UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Tesis previa a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

TEMA:

SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA CON EL MODELO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA FUNDACIÓN TIERRA NUEVA

AUTORES:

RAMÍREZ SORIA WILLIAN RICARDO

VILLA PÉREZ LUIS FRANCISCO

DIRECTOR:

FRANKLIN EDMUNDO HURTADO LARREA

Quito, octubre de 2013

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO

Nosotros Willian Ricardo Ramírez Soria, Luis Francisco Villa Pérez, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Luis Francisco Villa Pérez	Willian Ricardo Ramírez Soria
060337405-9	172269525-9

DEDICATORIA

La tesis se la dedico primeramente a mi Dios quién es y ha sido mi guía a lo largo de este difícil camino, dándome las fuerzas necesarias para continuar adelante, levantándome cada día sin dejarme desmayar ante los problemas que se iban presentando y enseñándome a encarar las adversidades para no desfallecer en el intento.

A toda mi familia, principalmente a mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor en los momentos duros, por ayudarme con los recursos necesarios para mi educación. Les debo todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi hermano por estar siempre presente, acompañándome y animándome para continuar adelante y poderme realizar.

Finalmente a mis maestros, aquellos que fueron un puntal importante porque marcaron cada etapa de este camino universitario, y que me brindaron apoyo con asesorías en las dificultades presentadas en la elaboración de la tesis.

Willian Ricardo Ramírez Soria

DEDICATORIA

El trabajo de graduación va dedicado a mis padres por el apoyo incansable e incondicional que me han brindado en este largo camino de estudio, por cada una de sus bendiciones día a día y por sus grandes esfuerzos que han realizado para que en la actualidad consiga una de tantas metas. Este trabajo va dedicado a Luis H. Villa A. y María A. Pérez por su amor, cariño, comprensión, consejo y por ser los forjadores del hombre que soy ahora gracias a su ejemplo. También quiero dedicar a mis hermanos Paul H. Villa y María L. Villa que día a día me brindaron su compañía y apoyo anímico para llegar a este logro.

Por último quiero dedicar este proyecto de grado a cada uno de los maestros que brindaron su conociendo a largo de esta etapa de estudio universitario para llegar a culminar este proyecto de grado.

Luis Francisco Villa Pérez

AGRADECIMIENTOS

Al culminar este proyecto de tesis, arduo y lleno de dificultades; nos invade un intenso sentimiento de satisfacción por el deber cumplido. Reflexionamos sobre la magnitud de este aporte de personas e instancias que me facilitaron las herramientas claves para la culminación exitosa de este trabajo. Por ello, es para nosotros muy significativo expresarles por este medio un justo y merecido agradecimiento a todos aquellos que lo hicieron posible.

De manera especial y sincera al Ing. Franklin Hurtado por su apoyo y confianza en nuestro trabajo, su capacidad para guiar nuestras ideas, siempre enmarcadas por su orientación y rigurosidad, el cual no se podría haber concebido sin su oportuna participación, facilitándonos en todo momento los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas.

Willian Ricardo Ramírez Soria & Luis Francisco Villa Pérez

ÍNDICE

CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

El proyecto de titulación comprende las fases de análisis, diseño y construcción de un sistema informático para la gestión de la estrategia de una organización, aplicando el modelo Cuadro de Mando Integral (CMI). Para el desarrollo del producto se ha empleado la metodología SCRUM, la cual permitió la adaptación continua de cambios en la evolución del proyecto.

Inicialmente se analiza la necesidad de un sistema para la Fundación Tierra Nueva en cuanto a la administración y gestión de la información generada como el resultado de la planificación de la organización.

Es necesario plasmar los conceptos más importantes relacionados con la metodología del CMI para su posterior entendimiento de este trabajo. Partiendo de términos como Direccionamiento Estratégico, Mapa Estratégico, CMI y Planificación Operativa de las Iniciativas Estratégicas. Los cuales, más adelante, mediante un proceso de ingeniería se transforman en partes esenciales, módulos, de las aplicaciones desarrolladas en este proyecto.

El aplicativo web, además de los componentes antes mencionados incluye un módulo de administración, que permite establecer las configuraciones iniciales de una planificación así por ejemplo períodos, sub-períodos, perspectivas entre otros.

En el sistema se establecen políticas de seguridad como el uso de encriptación y el manejo dinámico de los permisos de usuarios, dando lugar a la protección de la información sensible de la organización.

Finalmente se incluye un aplicativo móvil que una vez implantado permitirá a los usuarios que dispongan de teléfonos con las características requeridas y con los permisos respectivos visualizar la información más esencial de la gestión de la estrategia.

ABSTRACT

This project comprises the steps of analysis, design and construction of a computer system for managing an organization strategy, applying the Balanced Scorecard model (BSC). For the development of the product has been used SCRUM methodology, which allowed the continuous adaptation of changes in the evolution of the project.

Initially we analyze the need for a system for the Fundación Tierra Nueva regarding the administration and management of information generated as the result of organizational planning.

It's necessary to translate the most important concepts related to the methodology of the BSC for further understanding of this work. Starting from terms like Strategic Management, Strategic Map, BSC and Operational Planning Strategic Initiatives. Which, later, through an engineering process will be transform in essential parts of applications developed in this project.

Web application, in addition to the aforesaid components includes an administration module. That permits setting the initial configuration, such as planning periods, sub-periods, prospects and others.

In the system security policies are established as the use of encryption and dynamic handling of user permissions, leading to the protection of sensitive information of the organization.

Finally it includes a mobile application, once implemented will enable users with a smartphone to look the information, according to the permissions previously set by the user administrator.

INTRODUCCIÓN

Fundación Tierra Nueva (FTN) es una organización que nació con el fin de brindar servicios de salud, educación y protección social a la población del Sur de Quito, principalmente a grupos de escasos recursos económicos. En sus inicios, la atención se brindaba en un centro médico, esta instalación constaba con servicios como: consulta externa con 14 especialidades médicas, laboratorio clínico, farmacia, odontología e imagenología. FTN posee un profundo compromiso con las organizaciones barriales y parroquias eclesiales, ya que su líder principal el Padre José Carollo, como Vicario del Sur de Quito, fue promotor de diversas obras orientadas a garantizar condiciones de vida digna y sana para las familias más pobres, apoyando a su bienestar físico, económico, emocional y espiritual. (RRHH, 2012)

A partir del mes de agosto del 2010 la fundación alcanzó uno de los objetivos más anhelados por el Padre Carollo: terminar la construcción y abrir las puertas del Hospital Padre Carollo Un Canto a la Vida. Las instalaciones del hospital se encuentran ubicadas en el sector Quitumbe. (RRHH, 2012)

La FTN lleva a cabo un sistema integral de educación y un sistema integral de protección social, además del sistema integral de salud antes ya mencionado.

El Sistema Integral de Educación se enfoca a niños, niñas y adolescentes que se encuentran entre los 6 meses y los 21 años.

Cabe destacar que existen diferentes programas y proyectos de salud, educación y rehabilitación que cuentan con la colaboración de los padres de familia, los más relevantes son: los Centros Infantiles Quito Sur y Mena Dos, en el mismo se brinda educación, cuidado diario, estimulación temprana, nutrición, salud, recreación y apoyo escolar. El Centro de Desarrollo Integral “El Niño”, en donde se brinda atención a niñas y niños menores de 15 años con discapacidades leves, moderadas y profundas. El programa de apadrinamiento brinda a niños y niñas un servicio de educación y salud que se gestionan a través de becas.

El Sistema Integral de Protección Social ofrece los servicios de protección a grupos prioritarios por medio de atención primaria, prevención, capacitación y curación, con una fuerte participación comunitaria dentro de los valores cristianos. Este sistema cuenta con

un Centro de Formación para jóvenes con discapacidad leve, mismo que pretende insertarlos al mundo laboral a través de la fabricación de juegos didácticos.

FTN se encuentra constituida por una Asamblea, precedida por el Directorio y la Dirección Ejecutiva, misma que se encuentra apoyada en 5 secciones que son: Dirección Administrativa Financiera, Dirección del Sistema de Salud, Dirección de Desarrollo Institucional, Dirección del Sistema de Protección Social y Dirección del Sistema de Educación. (RRHH, 2012)

La institución viene implementando el modelo de gestión denominado Cuadro de Mando Integral (CMI), mismo que pretende, a través de objetivos e indicadores impulsar el desarrollo y crecimiento sostenido. (Desarrollo-Institucional, 2012)

El CMI es un modelo de gestión estratégica que permite la alineación y despliegue de la estrategia a lo largo y ancho de la estructura orgánica de la institución.

Con este modelo, en la fundación se han establecido objetivos estratégicos en base a algunas perspectivas propuestas por la metodología, adicionalmente se han creado para cada objetivo, una serie de indicadores que permitan la medición del cumplimiento de los mismos. Toda esta información se recoge en una serie de matrices como los CMI, tanto para el primero como para el segundo nivel, y los Planes Operativos de Iniciativas Estratégicas para el período. (Desarrollo-Institucional, 2012)

En la actualidad FTN tiene creado un CMI Institucional conocido también como CMI de primer nivel, el cual contiene objetivos estratégico, en donde cada objetivo tiene sus respectivos indicadores, denominados indicadores clave de desempeño (En inglés Key Performer Indicator, KPI). Cuenta también con CMI de Segundo Nivel de acuerdo a sus tres ejes centrales, como son: salud, educación y protección social, así como también para sus direcciones de apoyo.

Actualmente la organización no cuenta con un sistema para la automatización del proceso de planificación, ya que toda esta gestión de la estrategia se la ha llevado de forma manual, sin ningún software que permita gestionar la información generada por cada una de las matrices obtenidas tanto por CMI así como también por los planes operativos antes detallados.

La implementación de este modelo de gestión en FTN, ha generado una gran cantidad de documentación impresa, por ejemplo: matrices, informes, entre otros; documentos que actualmente está siendo administrados de forma manual, y esta situación ha provocado varios inconvenientes; aquí los más importantes:

- Dificultad para encontrar la información específica, por el gran volumen de información generada a partir del CMI.
- Redundancia de información, ya que algunos departamentos se han visto en la necesidad de duplicarla para poder acceder a la misma.
- Consumo excesivo de recursos materiales y humanos.
- Vulnerabilidad en la información, pues mucha documentación impresa puede divulgarse sin la autorización pertinente.
- Dificultad para compartir información entre los departamentos.

Considerando los inconvenientes, antes descritos, se pretende: Analizar, Diseñar y Construir un aplicativo web para gestionar la estrategia en la Fundación Tierra Nueva, considerando los aspectos del direccionamiento estratégico, mapa estratégico, CMI y planificación operativa. Para lo cual será necesario:

- Recoger información acerca de los procesos de planificación y ejecución de la estrategia en la FTN, que se lleva a cabo bajo el modelo de Gestión CMI por cada uno de los departamentos a través de las matrices generadas, proyectos departamentales, POA's, etc.
- Investigar la tecnología ASP.NET para la construcción del aplicativo Web y la tecnología Silverlight para la creación del aplicativo para Windows Phone.
- Plasmar en documentos el análisis de los requisitos y del modelo de negocio que se establece en la gestión de la estrategia.
- Diseñar las interfaces y formas de conexión del aplicativo Web y móvil.
- Evaluar cada componente informático de la aplicación Web de forma que se adecúe a las características del modelo de gestión de la estrategia en FTN.

- Probar la aplicación Web para verificar su correcto funcionamiento y generar las respectivas correcciones a través de pruebas de caja blanca y caja negra para presentar información sobre la calidad del producto.

La implantación de este sistema busca tener los siguientes impactos:

- Facilitar la obtención de resultados más exactos de la gestión de la estrategia a través de la automatización.

- Compartir la información a través de la colaboración en línea, de acuerdo a ciertas políticas de acceso y a características propias del modelo de gestión.

- Medir el desempeño a través de indicadores y presentar los resultados de las gestiones realizadas en la planificación estratégica.

- Obtener información consistente y coherente producida en la gestión de la estrategia a través de un aplicativo Web.

- Reducir el consumo de papel en aproximadamente un 80%, al momento de generar las planificaciones periódicas.

En la actualidad la tecnología y las herramientas de planificación estratégica, han evolucionado considerablemente, por lo que las instituciones han generado nuevos desafíos en los sistemas informáticos. Esta evolución ha provocado que estas herramientas hoy en día se apliquen en toda clase de instituciones, tal es el caso de: hospitales, escuelas, colegios, universidades, empresas, etc.

Esta fusión de tecnología y estrategia ha permitido que los sistemas informáticos sean, en este ámbito, más productivos para las instituciones, dando como resultado grandes oportunidades de optimización en los procesos de administración y planificación de la estrategia. Existe un gran número de instituciones empresariales, educativas, médicas, etc., que no aprovechan las ventajas que ofrece la tecnología en la planificación estratégica.

La mayoría de instituciones a lo largo de su trayectoria han trabajado sin la ayuda de la tecnología o han trabajado parcialmente con ella, por lo que han invertido demasiado tiempo en la creación, edición y corrección de la planificación de la institución. Restando

así el tiempo que puede invertirse en la verificación o cumplimiento de los objetivos involucrados.

Con la creación de este sistema se pretende agilizar la forma de crear, refinar, seguir, concatenar, diagnosticar y gestionar la planificación y ejecución de la estrategia de la FTN, a través de la creación de un aplicativo informático que permita gestionar la estrategia de la institución en los pilares fundamentales del direccionamiento estratégico, mapa estratégico, CMI y planificación operativa.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. Planificación y gestión de la estrategia con el CMI

"El gestionar la estrategia no es igual que gestionar las operaciones, sin embargo ambas son vitales y deben ser integradas." (KAPLAN, 2008) Introducción párrafo uno.

"Para alcanzar el éxito en una empresa se debe planificar estratégicamente, el tener los mejores procesos del mundo no garantiza el éxito si no se encuentran los procesos de gobierno dando un rumbo para alcanzar las metas." (Hammer, 2008) Introducción párrafo tres.

A la hora de implementar una estrategia o gestionar las operaciones, las empresas suelen fracasar ya que no pueden integrar y alinear estos dos procesos vitales y para lograr este objetivo de fusión se genera un mapa estratégico y un CMI a nivel corporativo.

Para que los objetivos estratégicos se cumplan se hace partícipes a todos los empleados de la organización incluyéndolos como parte de la estrategia.

En la planificación de la estrategia se realiza un proceso en el cual la organización empieza sus procedimientos desde cero tomando como valores iniciales los indicadores actuales de la empresa para poder generar un nuevo portafolio y pulir el mismo, eliminando y creando iniciativas que mejoren la organización.

El desarrollo de una estrategia comienza evaluando la misión, visión y valores de una organización, a la par se deberán realizar los análisis necesarios para poder conocer los aspectos internos y externos de la organización; los aspectos que forman parte de los aspectos externos son los siguientes: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales conocidos también por las siglas PESTEL; en cuanto a los internos se debe realizar un análisis de factores externos e internos para conocer sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas conocido también como FODA.

La planificación de la estrategia tiene una arquitectura de un sistema de gestión amplio e integrado que relaciona la formulación y planificación de la estrategia con la ejecución operativa. El sistema consta de las siguientes etapas.

1.1.1. Desarrollar la estrategia

Es llevado a cabo por los directivos, donde buscarán respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿De qué negocio participa la empresa y por qué?
- ¿Cuáles son los puntos clave?
- ¿Cómo se puede competir mejor?

1.1.2. Planificar la estrategia

En esta etapa se desarrollan objetivos estratégicos, indicadores, metas, iniciativas y presupuestos que guiarán la acción y asignación de recursos.

Primero se crearán mapas estratégicos que brindan una representación visual de las dimensiones estratégicas que también son conocidas como líneas estratégicas, las cuales pueden planificarse y gestionarse por separado.

Seguidamente se tendrán que convertir los objetivos definidos en mapas y líneas estratégicas (conocido también como grupos de objetivos estratégicos relacionados en el mapa) en un CMI de indicadores y metas. También se deberán elegir iniciativas estratégicas (programas de acción destinados a alcanzar el desempeño de los objetivos del mapa estratégico) que no son más que programas de acción, destinados a alcanzar el desempeño buscado en los objetivos del mapa estratégico.

> Hay que tomar en cuenta que las iniciativas no se las puede tomar de una manera aislada, al contrario deben ser consideradas como un portafolio de acciones complementarias, mismas que deben ser implantadas con éxito para que la organización alcance sus líneas y la meta estratégica general. Para poder ejecutar el portafolio de iniciativas se necesita crear un fondo de gastos estratégicos que se encuentran fuera de los presupuestos operativos y administrativos, en sí este presupuesto es independiente para poder ejecutar y facilitar este proceso. (KAPLAN, 2008, págs. 26-27)

1.1.3. Alinear la organización

Este proceso de alineación consiste en relacionar la estrategia de la organización con las estrategias de sus unidades funcionales (módulos que gestiona la organización como planificación operativa, mapa estratégico, etc.).

1.1.4. Planificar operaciones

En esta etapa se debe identificar los procesos críticos de mejoras, creando cuadros de mando personalizados integrados por indicadores clave de desempeño (en inglés Key Performer Indicator, KPI), estos deben convertirse en un documento oficial que recae en responsabilidad la organización a corto plazo también conocidos como planes operativos, mismo que debe tener tres componentes que son presupuesto operativo y de capital, proyección de venta y plan de capacidad de recursos.

1.1.5. Controlar y comprender

Una vez planificada y relacionada la estrategia con un plan operativo, la organización empezará a ejecutar los planes estratégicos y operativos, controlando los resultados obtenidos para mejorar las operaciones y estrategias en base a la información generada en la ejecución.

Se deben realizar varias reuniones para examinar el desempeño o los resultados obtenidos de cada uno de los departamentos para identificar y dar solución a problemas nuevos o persistentes.

1.1.6. Probar y adaptar

Con reuniones frecuentes de revisión de la estrategia y de las operaciones, se debe realizar una reunión independiente en la cual se traten las presunciones estratégicas formuladas y evaluar si estas son válidas o no. Algo que se considera de gran valor en la reunión de prueba y adaptación de la estrategia, es si está funcionando correctamente la estrategia y se la desafía y cuestiona para poder realizar cambios o adaptaciones a la estrategia.

Como resultado de este proceso se genera un informe en el cual detalladamente se mostrarán aquellas iniciativas de éxito y de fracaso.

Cuando se realice una modificación en la estrategia se deberán reflejar los cambios respectivos en el mapa estratégico y el CMI de la organización, por lo tanto inicia un nuevo ciclo de planificación estratégica y ejecución operativa, generando nuevas metas, iniciativas, etc.

1.2. La Estrategia

Figura 1: Pasos para gestionar la estrategia

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La estrategia se ha usado en muchos ámbitos; comúnmente se la relaciona en el oficio militar, pero en la actualidad se hace referencia en el contexto de los negocios. "Los primeros fundamentos de la estrategia en el campo de los negocios lo hicieron Von Neumann y Morgenstern[1], los mismos que definieron a la estrategia como una serie de actos que se ejecutan en una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo a una situación concreta." (KAPLAN Robert NORTON David, EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL, 2000, pág. 2)

"Después de un gran análisis a principios del siglo XX Alfred Chandler[2] definió a la estrategia como el elemento que determinaba las metas básicas de una empresa, a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y asignación de los recursos necesarios para alcanzar las metas." (KAPLAN Robert NORTON David, EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL, 2000, pág. 2)

[1]**Von Neumann y Morgenstern:** Realizaron los primeros estudios modernos que ligaron el concepto de estrategia.
[2]**Alfred Chandler:** Autor de la primera definición moderna de la estrategia empresarial en su libro Strategy and Structure.

La estrategia en el transcurso del tiempo ha ido tomando forma y estructura y se puede definirla como un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como políticas y planes principales para alcanzar las metas, con estas características se definiría a la estrategia en una regla para tomar decisiones oportunas.

Para no ahondar en la definición de la estrategia se citará lo siguiente:

> Una estrategia es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de acciones a realizar. Una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner en orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y acciones imprevistas de los oponentes. (KAPLAN Robert NORTON David, EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL, 2000, pág. 7)

La estrategia se la puede ver en diferentes aspectos como un plan, como una posición o como un patrón. Al verla como un plan se la toma como un curso de acción conscientemente determinado, en otras palabras es una guía para abordar una situación específica. Al verlo como un patrón se necesita abarcar el comportamiento que se desea producir con la estrategia. Si se la mira como una posición a la estrategia se determina el medio ambiente en el que se está ejecutando y se transforma en una fuerza mediadora o de acople con la organización evaluando el contexto interno y externo.

Finalmente la estrategia se puede resumir como la vía por la cual se canalizan los aspectos internos y externos de la organización para conseguir las metas propuestas de forma satisfactoria. Para poder generar una estrategia se deben tomar en cuenta algunos valores estratégicos que son:

- **Conocimiento y satisfacción del cliente:** Se trata de conocer quiénes son los clientes y cómo mantenerlos a gusto con los productos y/o anuncios de la organización.
- **Conocimiento del mercado**: El conocimiento del mercado es vital para poder tomar decisiones de gestión.
- **Eficiencia:** Es lograr el efecto que se desea empleando los mejores medios posibles.

- **Innovación**: Este concepto se refiere a la implementación tecnológica de nuevos productos y procesos y/o a mejoras significativas.
- **Sinergia**: Es la unión, cooperación y concurso de causas para lograr resultados y beneficios conjuntos.

La implementación de la estrategia se divide en 4 componentes

- Diseño de una estructura organizacional
- Diseño de sistemas de control
- Adecuación de la estrategia, la estructura y los controles
- Manejo del conflicto, las políticas y el cambio

La parte final de la estrategia es la evaluación donde definitivamente se validan cada una de las estrategias ejecutadas; para esto es necesario realizar un monitoreo de su ejecución. En esta parte se retoma una vez más el proceso de la implementación y formulación de estrategias que servirán para reafirmar las metas y estrategias corporativas existentes o para sugerir cambios.

1.3. Direccionamiento Estratégico

Figura 2: Representación gráfica del direccionamiento estratégico

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

El direccionamiento estratégico se entiende como la formulación de las finalidades y propósitos de una empresa plasmadas en un documento que consigna los objetivos definidos para un largo plazo, por lo general de cinco a diez años este direccionamiento se convierte en la estrategia de supervivencia, crecimiento, perdurabilidad, sostenibilidad y, por sobre todo, de servicio a sus clientes o usuarios.

De esta forma, el direccionamiento estratégico sirve de marco para los planes de cada área de una empresa pero tiene un alcance mucho mayor porque éstos llegan hasta la proyección detallada para cumplir responsabilidades específicas que se limitan a su campo especializado de acción e implican decidir anticipadamente lo que se va a hacer.

1.4. Cuarto de Innovación

El CIE maneja netamente aspectos internos y externos de la organización y gestiona como una herramienta que formar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización,

permitiendo un diagnóstico preciso para en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El CIE también incluye la matriz FODA que representan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. De los cuatro elementos enunciados las fortalezas y debilidades representan los factores internos de la organización y es posible actuar directamente sobre ellos. En cuanto a las oportunidades y amenazas representan los factores externos de la organización y resulta muy difícil actuar sobre ellos y aún más modificarlos.

Cada elemento del cuarto de innovación es crucial para el desenvolvimiento de la organización y se debe conocer cómo influye en la misma.

Las fortalezas son capacidades especiales con las que cuenta la empresa y las que permiten que la organización se encuentre en un nivel privilegiado frente a sus competidores.

Las oportunidades son aquellos factores que resultan positivos y favorables para la organización y se deben descubrir en el entorno de la misma, también permiten obtener ventajas competitivas.

Las debilidades son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia.

Las amenazas son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

El cuarto de innovación se va encontrar en un ambiente de constante cambio por lo cual se aconseja realizar sucesivos análisis de forma periódica teniendo como referencia el primero, con el propósito de conocer si estamos cumpliendo con los objetivos planteados en nuestra formulación estratégica. Esto es aconsejable dado que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo, mientras que otros sufren modificaciones mínimas.

La importancia del CIE se basa en buscar y analizar de forma proactiva y sistemática todas las variables que intervienen en el negocio con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones.

1.5. Mapa Estratégico

El mapa estratégico traduce la estrategia de una empresa en un conjunto de objetivos relacionados entre sí y alineados a perspectivas o dimensiones en las cuales la organización tiene como enfoque.

También es considerada como una herramienta que proporciona una visión macro de la estrategia de una organización, y provee un lenguaje para describirla e ilustra de qué forma la estrategia vincula cada una de las perspectivas diseñando una arquitectura específica de causa y efecto, y sirven para mostrar cómo interactúan las cuatro perspectivas. Las relaciones causa y efecto permiten visualizar el camino concreto que se seguirá para alcanzar la estrategia.

Esta herramienta permite vincular objetivos de diferentes perspectivas entre sí, se conocen como relaciones de influencia a aquellas que son entre las perspectivas más altas a la más baja; así como las relaciones entre las perspectivas más bajas a las más altas son llamadas relaciones causales

El mapa estratégico proporciona el marco visual para integrar todos los objetivos de la empresa e identifica las capacidades específicas relacionadas con los activos intangibles de la organización como lo es el capital humano, de información y organizacional para obtener un desempeño excepcional.

Las relaciones causa-efecto son una herramienta de comunicación y aprendizaje importantes en el proceso de implantación estratégica. Un mapa estratégico bien elaborado suele tener pocos objetivos estratégicos y unas relaciones causales muy claras, lo que permite comunicar de manera rápida, visual y permanente cuál es la estrategia de la empresa.

El mapa estratégico describe la estrategia de la empresa de una manera clara y debe contener los siguientes elementos:

- Las perspectivas de análisis:
  - Financiera (cómo maximizar la creación de valor para los accionistas).
  - Clientes (cuál es la proposición de valor a los clientes).
  - Procesos (en qué procesos debemos ser excelentes).

- Capacidades estratégicas (con qué capital humano, de información y organizativo contamos para ejecutar la estrategia).

- Los objetivos estratégicos en cada una de las perspectivas (fin deseado, clave para la organización y para la consecución de su visión).
- Los indicadores son las reglas de cálculo que sirven para medir y valorar el cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- Los objetivos de las cuatro perspectivas están vinculados entre sí por las relaciones causa-efecto, a través de un proceso que permite la descripción de la historia de la estrategia de la empresa.
- Las metas consideradas como el valor objetivo que se desea obtener para un indicador en un período de tiempo determinado.

1.6. Cuadro de Mando Integral (CMI)

El CMI, conocido también con el nombre de Balance Scorecard (BSC), se define como un modelo de gestión integrado, balanceado y estratégico para medir el progreso actual de la organización y generar una dirección futura de la misma permitiendo convertir la visión en acción, por medio de un conjunto claro y coherente de indicadores agrupados en diferentes perspectivas en las cuales se puede ver el negocio en su conjunto.

El CMI también puede ser descrito como un conjunto de medidas cuantificables que se derivan de la estrategia de una organización. Las medidas seleccionadas representan una herramienta para comunicar a los empleados, clientes y público en general, los resultados y los indicadores de desempeño bajo los cuales la organización alcanzará su misión y los objetivos de su estrategia.

El CMI emplea la medición para describir los elementos fundamentales de la organización que se representan a través de cuatro perspectivas propuestas por los autores del mismo.

- Perspectiva Financiera.
- Perspectiva de Clientes.
- Perspectiva de Procesos Internos.
- Perspectiva de Aprendizaje.

Figura 3: Perspectivas del CMI

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Con el CMI la organización se verá obligada a realizar una redefinición de sus estándares en tal sentido que puedan ajustarse a las necesidades de los clientes, ya que este sistema de gerencia suple ese vacío existente en la mayoría de los sistemas de gestión por la ausencia de un procedimiento sistémico para poner en práctica y con ello establecer un proceso de comunicación o retroalimentación sobre la misma estrategia; es por lo anterior que se argumenta que: "los procesos de gestión alrededor del CMI permiten que la organización se equipare y se centre en la puesta en práctica de la estrategia a largo plazo. Utilizando de este modo, el CMI se convierte en la base para gestionar las organizaciones de la era de la información." (KAPLAN Robert NORTON David, EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL, 2000, pág. 33)

1.6.1. Elementos de CMI

El CMI empieza con la definición de la misión, visión y valores de la organización.

1.6.2. Misión

Define el propósito principal del negocio, en otras palabras, el por qué existe. La misión examina la razón de ser de la empresa más allá de solamente incrementar el patrimonio de los accionistas, y refleja las motivaciones de los empleados para trabajar en la empresa.

1.6.3. Visión

Proporciona una imagen escrita de lo que la empresa quiere ser finalmente en un futuro de mediano o largo plazo.

1.6.4. Valores

Conjunto de normas de conducta en todos los niveles que permiten encaminar la dirección a futuro.

1.6.5. Perspectivas

Son aquellas dimensiones críticas clave en la organización. Tales como:

1.6.5.1. Perspectiva financiera

Tiene como objetivo el responder a las expectativas de los accionistas. Esta perspectiva está particularmente centrada en la creación de valor para el accionista, con altos índices de rendimiento, garantía de crecimiento y mantenimiento del negocio.

1.6.5.2. Perspectiva del cliente

Es aquella que responde a las expectativas de los clientes. Del logro de los objetivos que se plantean en esta perspectiva dependerá en gran medida la generación de ingresos, y por ende la generación de valor ya reflejada en la Perspectiva Financiera.

1.6.5.3. Perspectiva interna

Permite identificar los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas.

1.6.5.4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

La cuarta perspectiva hace referencia a los objetivos e indicadores que sirven como plataforma o motor del desempeño futuro de la empresa, y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar.

1.6.5.5. Mapas estratégicos

Conjunto de objetivos estratégicos que se conectan a través de relaciones casuales y de influencia. Los mapas estratégicos son el aporte conceptual más importante del CMI, ayudan a entender la coherencia entre los objetivos estratégicos.

1.6.5.6. Objetivos

Permiten visualizar de manera sencilla y muy gráfica la estrategia de la empresa.

1.6.5.7. Indicadores

Son los instrumentos que permiten identificar y visualizar el nivel de cumplimiento de los objetivos.

1.7. Planificación Operativa

La planeación operativa hace referencia a la asignación de tareas específicas que deben ser realizadas en cada una de sus unidades de operaciones por los involucrados de las mismas. Las características más sobresalientes de la planeación operativa son:

- Seguir lineamientos sugeridos por la planeación estratégica y táctica.
- Seguir procedimientos y reglas definidas con toda precisión.
- Cubrir períodos reducidos.
- Su parámetro principal es la eficiencia.

La planeación operativa es la que permite decidir sobre el cómo se utilizarán los recursos financieros, humano y materiales para garantizar la entrega de los servicios con la mayor eficacia posible. La importancia de la planeación operática se basa en:

- Traducir el futuro a presente, pues oferta un mapa detallado de cómo navegar entre los procesos.

- Clarifica qué es lo que hay que hacer y cómo se puede hacer.
- Identificar las prioridades organizativas de la unidad de trabajo, por medio de calendarios y puntos de referencia.

Para poder asignar prioridades se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Limitaciones externas: Son aquellas que identifican los plazos y prioriza el nivel de urgencia de una actividad o proyecto.
- Tiempo total necesario: permite establecer el rango de tiempo que será generado o calculado dependiendo del tamaño de una actividad, si esta es corta existe la posibilidad de poder aplazar el inicio de la actividad o proyecto.
- Relación de una tarea con otras: Permite identificar el impacto que causará la finalización de una actividad a otra.

1.8. Fundamentación Técnica

1.8.1. Metodología proceso unificado SCRUM

La metodología SCRUM, es un marco de trabajo muy simple que requiere una intensa labor debido a que no se basa en el seguimiento de un plan inflexible, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.

SCRUM es una metodología ágil y como tal, brinda las siguientes ventajas:

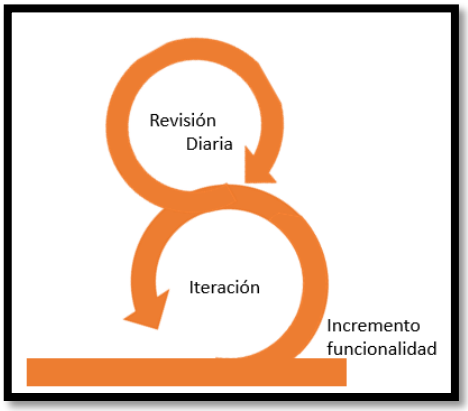
- Ser un modo de desarrollo adaptable más que predictivo.
- Ser orientado a los recursos humanos antes que a los procesos.
- Es una metodología incremental que basa sus procesos en sprints.

Se da inicio con la visión general del producto, especificando y dando detalle a las funcionalidades o partes que tienen mayor prioridad de desarrollo y que pueden llevarse a cabo en un período de tiempo breve.

Cada uno de los períodos de desarrollo son denominados sprints que finalizan con la entrega de un incremento del producto. Estos sprints son la base del desarrollo, y SCRUM gestiona su evolución a través de reuniones periódicas en las que intervendrán los desarrolladores, revisando el trabajo realizado el día anterior y el previsto para el día

siguiente. Además se desarrolla una reunión semanal en la que intervendrá el planificador del proyecto y los desarrolladores.

Figura 4: Incrementos de funcionalidad



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

SCRUM lleva un control de la evolución del proyecto bajo las siguientes características:

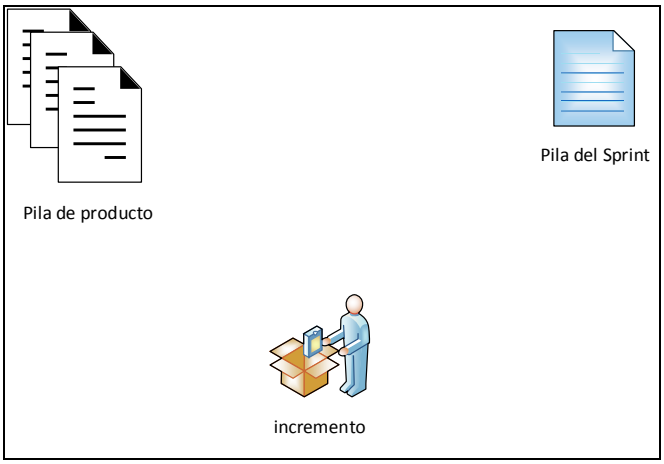
- **Revisión de las Iteraciones**

Es recomendable al terminar un sprint realizar una evaluación del mismo con cada uno de los involucrados con el fin de tomar las debidas correcciones.

- **Desarrollo Incremental**

Esto implica que el proyecto será dividido por incrementos, cada uno de ellos se lo desarrollará dentro de los sprints. Generalmente un incremento es definido por un módulo o componente de software de la aplicación.

Figura 5: Requerimientos, sprint e incremento de desarrollo de producto

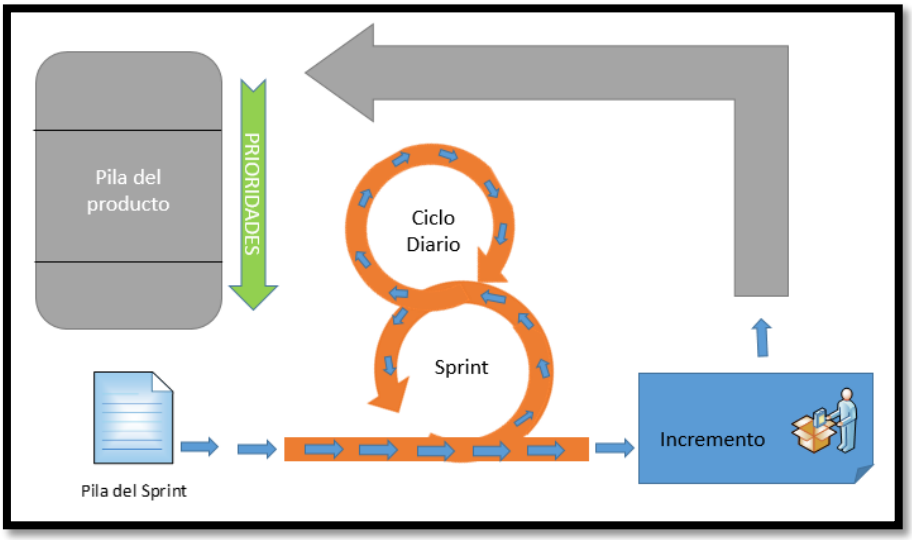


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

- **Desarrollo Evolutivo**

El producto se desarrolla en base a los diferentes avances de diseño realizados en el transcurso del mismo.

Figura 6: Desarrollo evolutivo del producto



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

- **Auto-Organización**

El equipo tiene la capacidad de tomar decisiones oportunas, para alcanzar los objetivos planteados en el proyecto.

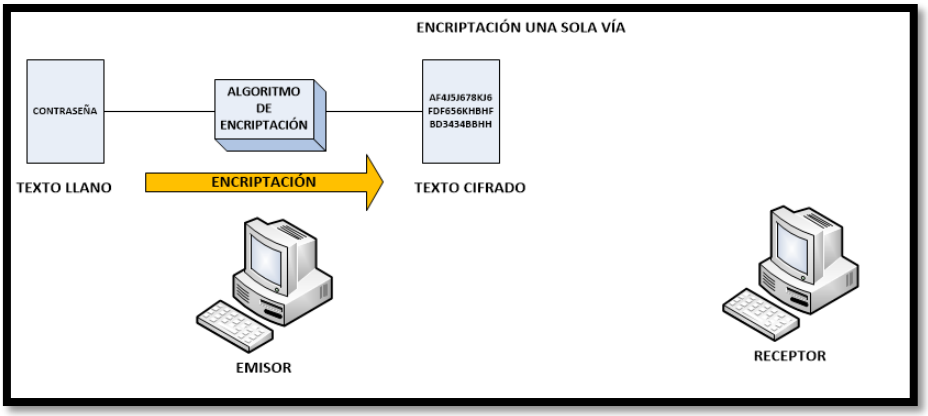
1.8.2. Encriptación de una vía

"La encriptación es un proceso que forma parte de la criptografía, misma que se encarga del estudio de sistemas utilizados para el ocultamiento de la información a través de fórmulas matemáticas. La criptografía utiliza un algoritmo matemático para combinar el mensaje con el objetivo de hacer que el mismo sea seguro y difícil de descifrar." (CASTRO Luis, s.f.)

La encriptación es una medida de seguridad utilizada para proteger información sensible al momento de almacenar o transferir información. Esta medida logra que terceras personas o ajenas al sistema no tengan acceso a la información, lo cual permite que los datos se encuentren protegidos y sean confidenciales.

Existen dos tipos de categorías para cifrar la información, una de ellas es la encriptación de una vía, que únicamente realizará la tarea de cifrado de texto en un emisor o un receptor. También existe la encriptación de dos vías que realiza la encriptación tanto en el emisor como en el receptor.

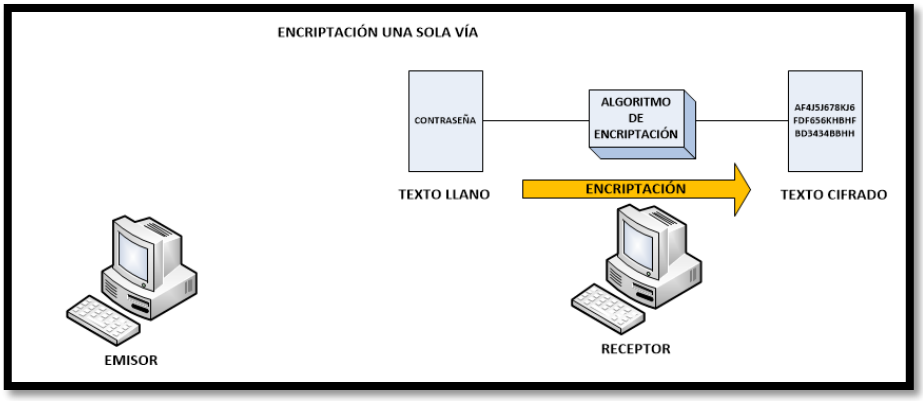
Figura 7: Encriptación de una vía en emisor



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La encriptación de una vía consiste en modificar el texto ingresado y codificarlo utilizando un algoritmo que cambie el contenido ingresado por números y letras, para asegurar la información suministrada. Al ser la encriptación de una sola vía, se garantiza que los datos ingresados no serán conocidos incluso por el administrador, ya que al momento de almacenar la información en la base de datos ya se encuentra encriptada.

Figura 8: Encriptación de una vía



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La encriptación de una vía o unidireccional, se la realiza a través de MD5 (abreviatura de *Message-Digest Algorithm 5*, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5), que es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits que se representada típicamente como un número de 32 dígitos hexadecimal.

Con MD5 es posible encriptar cualquier cosa, desde una simple letra, hasta una palabra o textos enteros e incluso se puede encriptar un archivo, pero el resultado siempre será una cadena de 32 caracteres.

A continuación se representa con un ejemplo la codificación de un campo vacío en MD5:

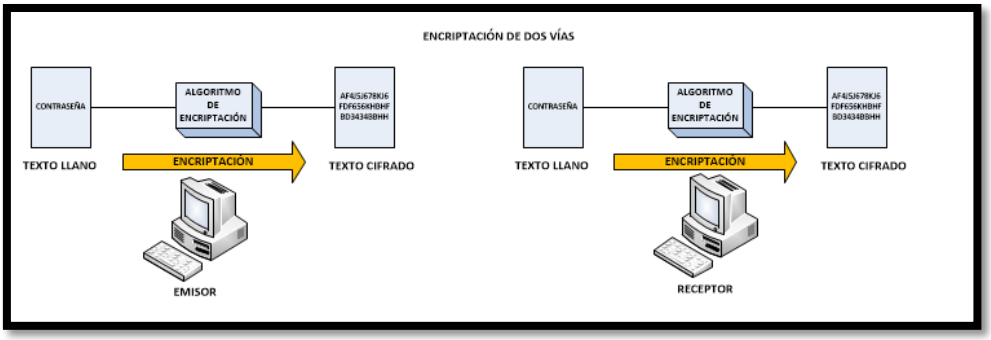
MD5("") = d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e

MD5(123) = 202cb962ac59075b964b07152d234b70

MD5(codigo secreto)= f2ea0481a9a133101b566e10309089ff

"La encriptación de dos vías es aquella que tiene la posibilidad de encriptar los datos en un equipo y desencriptar dichos datos en otro equipo. Por lo que utilizará dos algoritmos, el primero será un algoritmo para codificar los datos requeridos en un equipo x y el segundo algoritmo lo ubicará en un equipo donde puede almacenar dicha información pero en forma legible." (Anónimo, s.f.)

Figura 9: Encriptación de dos vías



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

1.8.3. Desarrollo de aplicativos móviles

Más de 5000 ecuatorianos tienen un teléfono inteligente de acuerdo a datos del INEC en el 2011, por lo que en la actualidad existe una gran demanda de aplicativos para los mismos, los cuales deben permitir que el usuario sea más proactivo en sus actividades diarias.

Los aplicativos (apps) móviles permiten a los usuarios tener en su teléfono inteligente información actualizada y precisa de los datos que son de mayor relevancia para el mismo.

Los teléfonos inteligentes se caracterizan por utilizar un sistema operativo tales como: Android, IOS, Windows Phone entre otros; así como también se caracterizan por tener recursos computacionales mínimos, es decir permiten realizar dentro de ellos ciertos procesos lógicos-matemáticos.

Windows Phone es un sistema operativo desarrollado por Microsoft y popularizado por marcas como Nokia, Samsung y HTC. Entre sus características se encuentran:

- Tener una amplia gama de configuraciones.
- Capacidad de conectarse con otras plataformas como PC o Mac.
- Posee una mayor integración entre los aplicativos y el sistema operativo.
- Soporta múltiples lenguajes de programación entre ellos VB y C#.
- Cambio de perspectiva de contenidos que permite visualizar la información desde dos posiciones, horizontal y vertical, adaptándose automáticamente a la

resolución de pantalla del dispositivo, gracias a que posee una resolución de 800x480 pixeles.

- Contiene un procesador gráfico que proporciona efectos de animación 3D.
- Puede manejar una base de datos interna.
- Puede utilizar una base de datos remota a través de una red.
- Es posible crear bases de datos en la nube y usarlos desde una aplicación de teléfono de Windows.

El desarrollo de aplicaciones para Windows Phone pueden ser generadas a través de dos tecnologías:

1.8.4. Microsoft Silvertlight

Realiza aplicaciones que contienen transiciones y efectos visuales, también permite el desarrollo de aplicaciones basadas en XAML, una de las características que maneja Windows Phone es la arquitectura de Microsoft .Net Compact Framework que soporta un subconjunto de librerías de clases de .Net Framework , además contiene clases diseñadas exclusivamente para el desarrollo de aplicativos Windows Phone. El soporte que maneja esta tecnología incluye el Base Class Library, una colección de clases que soportan lectura y escritura de ficheros, manipulación XML y manejo de gráficos, lo que admite un desarrollo más amigable. También cuenta con un emulador de aplicación que visualiza cada una de las interacciones y elementos incorporados en el aplicativo desarrollado.

1.8.5. XNA

Es una implementación nativa de .NET Compact Framework que incluye un amplio conjunto de bibliotecas de clases, específicas para desarrollar juegos y permite el manejo de dispositivos de entrada, tratamiento de sonido y video, carga de modelos y texturas y utiliza ficheros de manera transparente a la plataforma en la que se ejecuta.

1.8.6. ASP.NET

Es la tecnología desarrollado por Microsoft para la creación de aplicaciones web distribuidas para aprovechar al máximo el potencial de internet. ASP.net es el sucesor de la

tecnología ASP (Active Server Pages) que permitía escribir en Visual Basic, ASP.NET incluye un versionamiento mejorado conocido como Visual Basic.net que incluye un nuevo lenguaje denominado C#.

Esta nueva tecnología es una plataforma web que proporciona todos los servicios necesarios para compilar aplicaciones web empresariales basadas en servidor y se encuentra compilada en .NET Framework que posibilita escribir en cualquier lenguaje que sea compatible con Common Language Runtime (CLR). ASP.NET también dispone de una gran serie de herramientas y tecnologías, que crean un ambiente multiplataforma.

Las principales características de ASP.NET son:

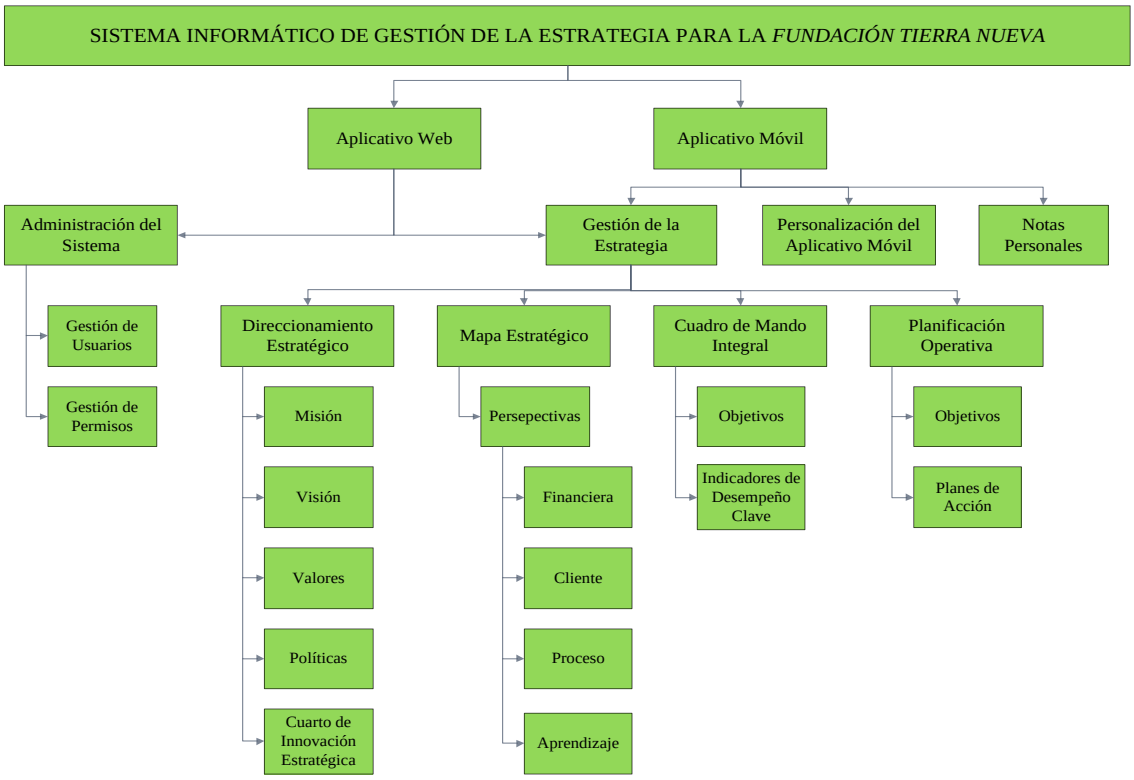
- **Eficiencia:** Usa automáticamente todas las características del microprocesador disponibles en diferentes plataformas.
- **Rendimiento:** Se compila desde el código nativo, lo que permite un mejor rendimiento y también permite el almacenamiento del caché en el servidor.
- **Rapidez de programación:** Mediante diversos controles, se puede con pocas líneas procesar y mostrar toda una base de datos y hacer rutinas complejas.
- **Servicios Web:** Trae herramientas para compartir datos e información entre distintos sitios.
- **Seguridad:** Tiene diversas herramientas que garantizan la seguridad de nuestras aplicaciones.
- **Soporte de lenguajes:** Soporta programación en lenguajes potentes como Visual Basic.Net (VB) y C#, C++, etc.
- **Contenido y Código, por separado:** Utiliza el criterio similar a Visual Basic, separa la interfaz de usuario con el código.
- **Compatibilidad con Navegadores:** Crea una página web que funcionará correctamente en todos los navegadores, gracias a que automáticamente chequea el tipo de navegador y genera una página adecuada para ese navegador.
- **Controles Móviles**: Que producen HTML o WML dependiendo del dispositivo con el que se accede a la página.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS Y DISEÑO

2.1. Alcance

Figura 10: Sistema informático de gestión de la estrategia para FTN



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.1.1. Aplicativo web

Una de las principales necesidades de la FTN es obtener la información actualizada de los documentos que genera la gestión de la estrategia de una forma eficaz y rápida. Por lo que un aplicativo web permite la accesibilidad de los contenidos mediante un navegador web. El mismo que contará con los siguientes componentes:

2.1.1.1. Gestión de la estrategia

La gestión de la estrategia se la divide en cuatro componentes principales, mismos que son: Direccionamiento Estratégico, Mapa Estratégico, CMI y Planificación Operativa.

2.1.1.2. Direccionamiento Estratégico

El direccionamiento estratégico permite gestionar los contenidos generados por los equipos de alta dirección y que se consideran como los elementos que otorgan orientación a la organización; estos contenidos son: misión, visión, valores y políticas. El usuario puede ingresar y/o modificar (de acuerdo a ciertas reglas) cada uno de los enunciados del direccionamiento. Para posteriormente ser visualizados como una página de contenidos.

Además en el Cuarto de Innovación Estratégica (CIE) se pueden subir archivos con contenidos sobre aspectos internos, externos, fortalezas y debilidades de la organización, para posteriormente ser visualizados de acuerdo a ciertas políticas generadas.

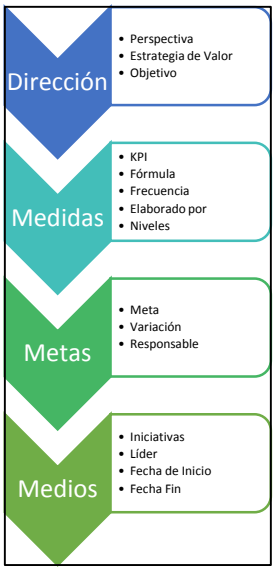
2.1.1.3.Mapa estratégico

Este módulo se encarga de la gestión de los objetivos creados de acuerdo a las perspectivas propuestas que son: Financiera, Cliente, Proceso y Aprendizaje. Cada una de las perspectivas contiene objetivos, mismos que por medio de este módulo se los podrá ingresar, modificar y visualizar de acuerdo a los permisos asignados en el módulo de administración.

2.1.1.4.Cuadro de mando integral

El módulo de CMI permitirá ingresar, modificar y eliminar valores y datos que contiene la matriz, de acuerdo a parámetros preestablecidos.

Figura 11: Parámetros establecidos en el CMI



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Cabe destacar que un objetivo puede tener uno o más KPI. En este módulo pueden visualizar varias matrices, pues las mismas permiten indicar los diferentes niveles que existen dentro de una organización; aquí los más importantes: primer nivel o nivel institucional, segundo nivel o nivel de mandos medios, tercer nivel o nivel de jefaturas (departamentales), pudiendo existir más niveles de acuerdo a la estructura y tamaño de la institución. A cada nivel le corresponde una matriz cuyos objetivos están concatenados con el CMI Institucional.

2.1.1.5. Planificación operativa

El plan operativo obtiene los objetivos del CMI de Nivel, combinando los proyectos locales con los proyectos institucionales. Este módulo permitirá el ingreso, visualización, modificación y eliminación de cada uno de los componentes del plan (proyectos, paquetes de trabajo y actividades con sus respectivos atributos), considerando los permisos establecidos en el módulo de administración.

2.1.1.6. Administración

En este módulo se podrá administrar la aplicación a desarrollarse, y tendrá funciones como: gestionar los permisos de cada uno de los usuarios que podrán acceder al sistema y

además de la gestión de varios parámetros para el adecuado funcionamiento de este software.

2.1.2. Aplicativo móvil

El aplicativo se desarrolló con el sistema operativo Windows Phone 7.5 el cual visualiza los principales contenidos con respecto a la gestión de la estrategia, además el aplicativo contará con un módulo de personalización y una sección de notas personales, este aplicativo será de uso exclusivo del personal directivo de la FTN. A continuación se detalla los componentes del aplicativo móvil:

2.1.2.1. Gestión de la estrategia

El teléfono con el sistema operativo Windows Phone 7.5 visualiza de forma dinámica un menú con los 4 componentes de la gestión de la Estrategia, utilizando la iconografía Metro Style que son una gama de estilos de íconos los cuales se pueden personalizar en tamaño y colores. Previo al ingreso de usuario y password del aplicativo.

2.1.2.2. Direccionamiento estratégico

El aplicativo móvil permitirá visualizar la Misión, Visión, Valores y Políticas de la Fundación Tierra Nueva.

2.1.2.3. Mapa estratégico

El aplicativo permitirá visualizar las perspectivas Financiera, Cliente, Proceso y Aprendizaje con sus respectivos objetivos.

2.1.2.4. CMI

El aplicativo permitirá visualizar los objetivos y los resultados de los indicadores de desempeño de los mismos de forma dinámica, es decir por estados verde, amarillo y rojo, del CMI Institucional.

2.1.2.5. Planificación operativa

Este componente permitirá visualizar el listado de Planes Operativos que tiene la Fundación Tierra Nueva.

2.1.2.6. Personalización del aplicativo

Esta sección del aplicativo permitirá modificar los parámetros de visualización de los colores de la aplicación.

2.1.2.7. Notas personales

El componente de notas personales permitirá al personal directivo realizar una anotación con respecto a un objetivo, un indicador o una matriz, tomando como apunte una recomendación, sugerencia u observación. Cabe mencionar que esta sección se gestionará exclusivamente por el dispositivo móvil.

2.1.3. Seguridades

En el aplicativo se utilizará encriptación de una vía, ocultando la información de los usuarios empleando algoritmos matemáticos, además, a través del módulo administración se podrá controlar el acceso de los usuarios a los diferentes componentes del sistema, por medio de perfiles previamente establecidos.

Se llevará a cabo una auditoria para controlar el acceso de los usuarios y las acciones que estos ejecutan dentro del sistema. La base de datos contará con usuarios que tendrán diferentes roles que limitarán los permisos de acceso y modificación, con la finalidad de proteger la vulnerabilidad de los datos.

2.1.4. Que no hace el sistema

El Sistema de Gestión de la Estrategia para Fundación Tierra Nueva, que será desarrollado no realizará los siguientes procedimientos:

- Un seguimiento completo del personal.
- Consumir recursos de otros sistemas.
- No garantiza el éxito de la planeación estratégica dentro de la organización.
- No será un portal Web de servicios al Cliente de la institución.

2.1.5. Arquitectura del aplicativo

Para el desarrollo del presente aplicativo informático se utilizará un modelo de capas, el mismo que consta de los siguientes niveles:

Tabla 1: Arquitectura del aplicativo informático

Capa de Datos
Capa Lógica
Capa de Presentación

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Permitiendo que el aplicativo funcione bajo el modelo cliente-servidor, separando la lógica del negocio de la lógica del diseño, añadiendo las principales ventajas de este modelo que son flexibilidad y escalabilidad.

2.1.6. Permisos de usuario

El sistema permitirá administrar los siguientes Permisos:

- El administrador del sistema, se encargará de gestionar los usuarios del sistema, así como también de los parámetros generales del mismo.
- El planificador general, se encarga de abrir matrices de planificación para que otros usuarios las alimenten con la información respectiva.
- El funcionario, es el encargado de alimentar las diferentes matrices con los datos pertinentes como objetivos e indicadores de desempeño clave, cabe mencionar que existirán funcionarios por cada departamento y con permisos de acuerdo a la matriz asignada por parte del administrador del sistema.
- Directivo, podrá visualizar de manera dinámica todas las matrices existentes con los estados actuales de los indicadores de desempeño clave.
- El administrador podrá crear otros perfiles de acceso de un usuario de acuerdo a las funciones que desempeñe en la institución.

2.2. Procesos de negocio

El proceso inicia con una junta con el personal de directorio, los mismos que se encargarán de desarrollar una visión, misión, políticas y valores que guíen a la empresa a los anhelos o metas que desean alcanzar en un lapso establecido de tres a cinco años o del tiempo que el directorio establezca como prudente, para poder cumplir con cada uno de los objetivos propuestos. Una vez cumplida la definición de guías de la empresa se definen las estrategias que la organización debe seguir y se establecen las áreas en las cuales se deben enfocar las estrategias para el crecimiento óptimo de cada una de las áreas y el crecimiento empresarial.

Seguidamente se definen las perspectivas en las cuales la organización tiene que ser excelente, disminuyendo las ineficiencias y proponiendo metas u objetivos que lleven a la empresa a un nivel más alto respecto al mercado.

Cada una de las perspectivas a su vez deben ser medidas, para saber el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos, pero los directivos y planificadores deben definir qué se necesita medir. Los estrategas de la organización después de un lapso de tiempo tienen que evaluar cada uno de los indicadores de los objetivos y metas definidas propuestas anteriormente y conocer cuáles tienen éxito y cuáles deben ser reformuladas para que tengan un efecto positivo en la organización. Para lo cual establecerán métodos de evaluación que generarán indicadores que muestren los cumplimientos. Los planificadores definen también planes de acción en los cuales definen cómo se pueden alcanzar cada una de las metas.

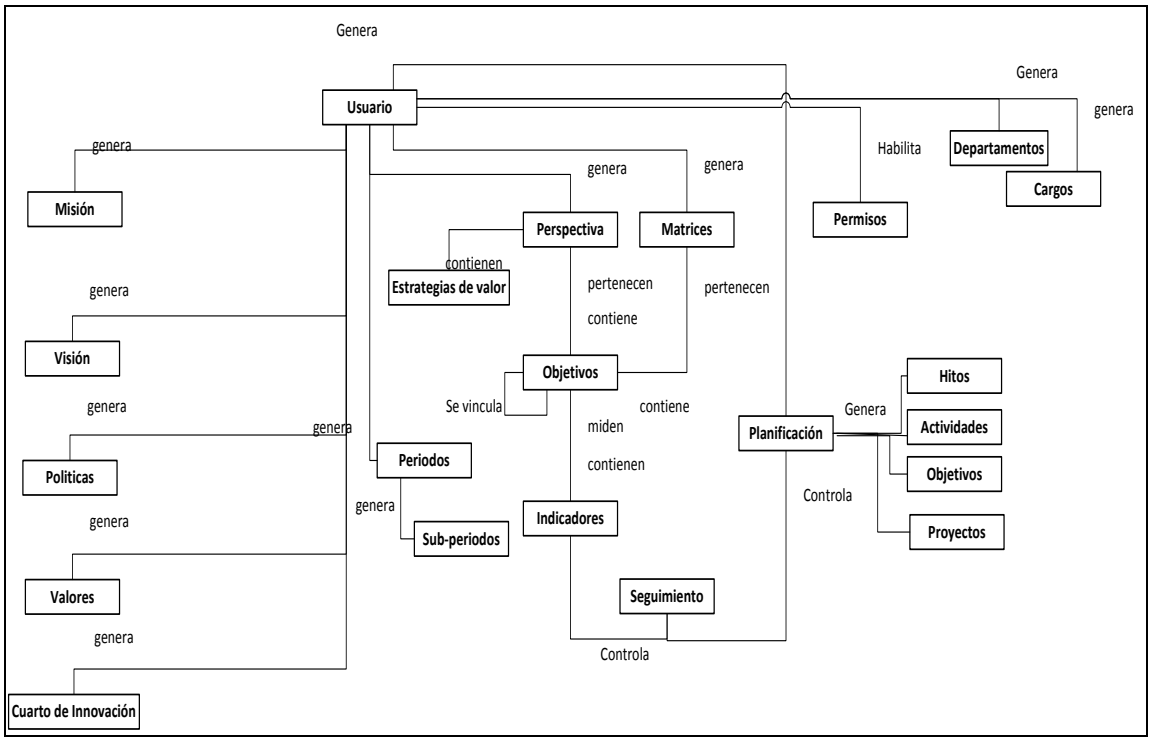
Finalmente se realiza el seguimiento, donde se establecen cuáles son los métodos o las estrategias que han sido efectivas en el transcurso ejecutado y se proponen actualizaciones de estrategias o sugieren mantener sin cambios las mismas.

2.3. Modelo de negocio

2.3.1. Modelo de dominio

En el presente diagrama de dominio se plasma de forma visual las clases que se tienen en los aplicativos desarrollados así como también las relaciones que existen en las mismas, además la presente da una idea de cómo es la estructura de datos con la cual se trabajó en el proyecto.

Figura 12: Diagrama Modelo de Dominio



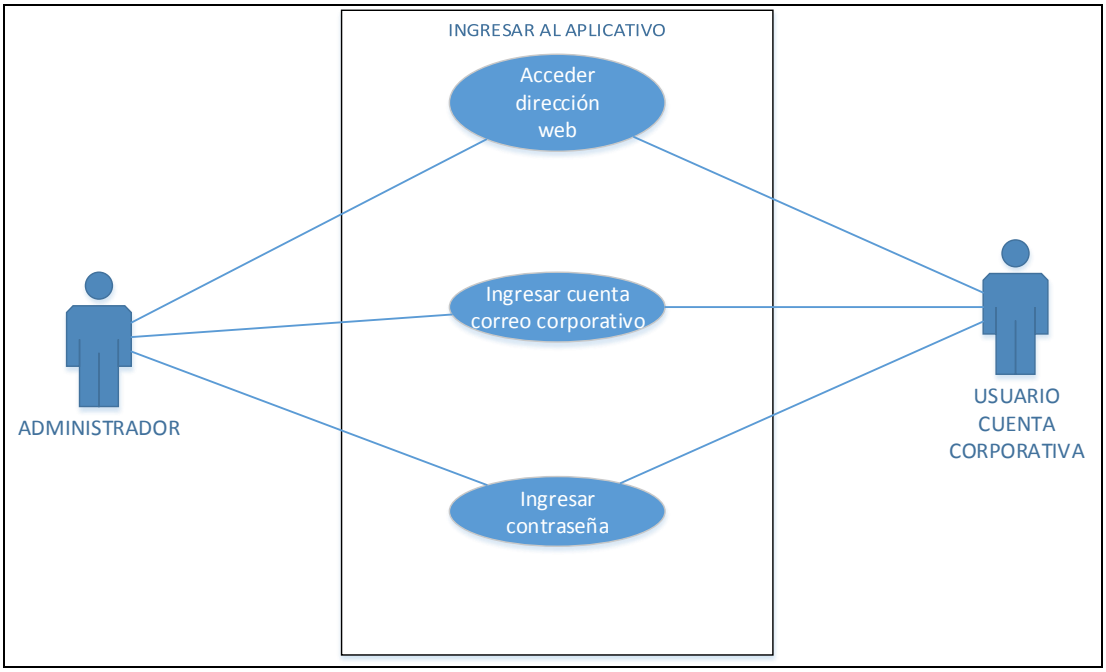
Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2. Modelo de Caso de uso

Mediante los diagramas de Caso de uso se representa cada uno de los escenarios que se desarrollan dentro del aplicativo web para la Fundación Tierra Nueva, detallando de esta manera las diferentes funcionalidades con las que interactúa un actor o usuario dentro de un escenario.

2.3.2.1.Caso de uso ingreso al aplicativo

Figura 13: Caso de uso ingreso al aplicativo



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la siguiente tabla se detalla cómo acceder al módulo web y a los diferentes módulos de la gestión de la estrategia de la organización.

Tabla 2: Ingreso al aplicativo web

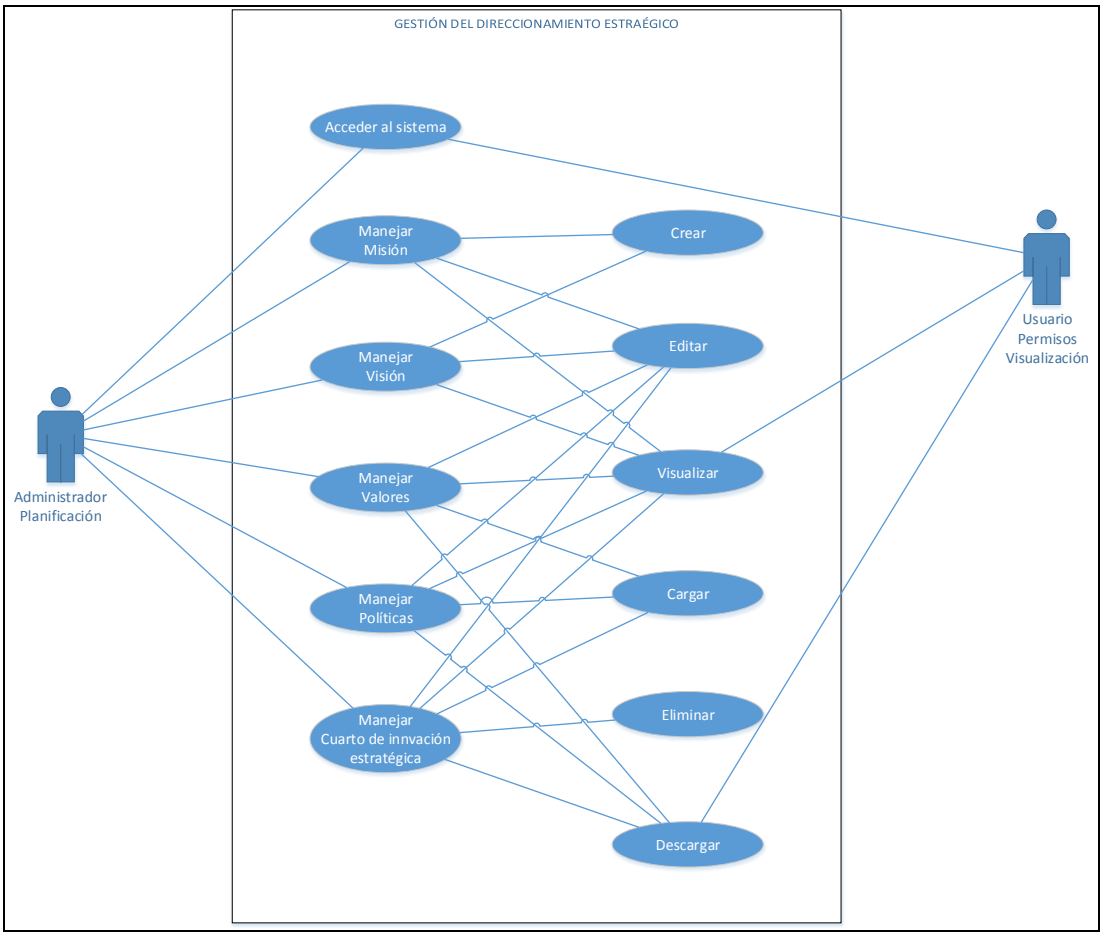
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite acceder al sistema.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización • Usuario con permisos de planificación	
Precondiciones: • Los actores deben estar registrados previamente en el sistema. • Los actores deben contar con un usuario y con un password.	
Flujo Normal: 1. Ingresar al aplicativo. 2. Ingresar el nombre de usuario. 3. Ingresar el password. 4. Presionar el botón Ingresar. 5. Acceder a la Página Principal	
Flujo Alternativo 2.a. Validar el nombre de usuario en el sistema 3.a. Validar el password del usuario.	
Pos condiciones: El usuario tiene acceso al sistema.	
Descripción: Permitirá tener acceso a los usuarios de la organización para gestionar de acuerdo a sus permisos el ingreso, visualización, modificación, etc de la información en el sistema informático.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.2.Caso de uso Direccionamiento Estratégico

El módulo de direccionamiento estratégico permitirá ingresar al administrador información relacionada con la creación de la misión y visión de la organización, la misma que dará orientación a la organización y visualizará a la misma en el futuro. También permitirá cargar los valores y las políticas que regirán en la empresa en el período activo; el cuarto de innovación posibilita la carga de información de los factores internos y externos de la empresa en la cual se visualizarán todas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización.

Figura 14: Caso de uso direccionamiento estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso crear misión y visión

La presente tabla detalla las funcionalidades del caso de uso para ingresar la información requerida en la misión y visión del direccionamiento estratégico.

Tabla 3: Caso de uso crear misión y visión

Nombre:	Crear (Misión, Visión)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir la Misión, Visión de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Ingresar misión, visión b. Ingresar descripción c. Ingresar el período 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso editar Misión, Visión, Valores, Políticas, CIE

La imagen editar posibilita actualizar los campos de misión, visión, políticas y cuarto de innovación, en los casos que el administrador ingrese una información errónea, incompleta o simplemente en el período activo se necesita aumentar información relevante que caracterice a la organización, en cuanto a las cargas posibilita el reemplazo del archivo existente.

Tabla 4: Caso de uso editar misión y visión

Nombre:	Editar (Misión, Visión, Valores, Políticas, CIE)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite editar los datos correspondientes a: Misión, Visión, Valores, Políticas y/o CIE en el Sistema	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados sobre la Misión, Visión, Valores, Políticas y/o CIE en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Editar la información requerida 3. Actualizar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema. 2.a. Validar la información ingresada.	
Pos condiciones: • Guarda los cambios en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso visualizar misión y visión

La visualización permite a los usuarios conocer los aspectos relevantes del direccionamiento estratégico y que los mismos puedan aportar al cumplimiento de misión y visión de la organización y seguir los reglamentos de la misma.

Tabla 5: Caso de uso visualizar misión y visión

Nombre:	Visualizar (Misión, Visión, Valores, Políticas, CIE)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar los datos almacenados sobre Misión, Visión, Valores, Políticas y/o CIE en el sistema	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de Visualización	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados sobre la Misión, Visión, Valores, Políticas y/o CIE en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo.	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema.	
Pos condiciones: Muestra los datos de forma dinámica.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso cargar archivos CIE, valores, políticas

La tabla siguiente detalla las funcionalidades del caso de uso de carga de archivos en el CIE, valores y políticas, mismos archivos que deberán ser escogidos por el usuario desde una ubicación de su equipo y proceder a llenar los campos requeridos como descripción y período al cual se va asignar los archivos seleccionados.

Tabla 6: Caso de uso cargar CIE, valores, políticas

Nombre:	Cargar (CIE, Valores, Políticas)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite añadir datos y archivos del CIE, Valores y Políticas de la Empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Cargar los archivos. b. Ingresar la descripción y demás datos correspondientes. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la extensión del archivo. 2.b. Validar los campos	
Pos condiciones: - Almacena los archivos en el servidor. - Almacena la información obtenida en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso eliminar archivos CIE

La tabla siguiente permite ver como el usuario gestiona la eliminación de un archivo innecesario o mal cargado en el sistema, previamente seleccionando el archivo a ser eliminado.

Tabla 7: Caso de uso eliminar archivos CIE

Nombre:	Eliminar Archivos (CIE)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite eliminar los contenidos cargados en el CIE del Sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados sobre CIE.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Elegir la opción eliminar. 3. Refrescar la página.	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Registra los cambios en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso descargar CIE, valores, políticas

Los usuarios pueden realizar la descarga de la información suministrada en el CIE, Valores y Políticas sencillamente seleccionando el archivo a su elección y guardándolo en una ubicación de su equipo para su revisión futura.

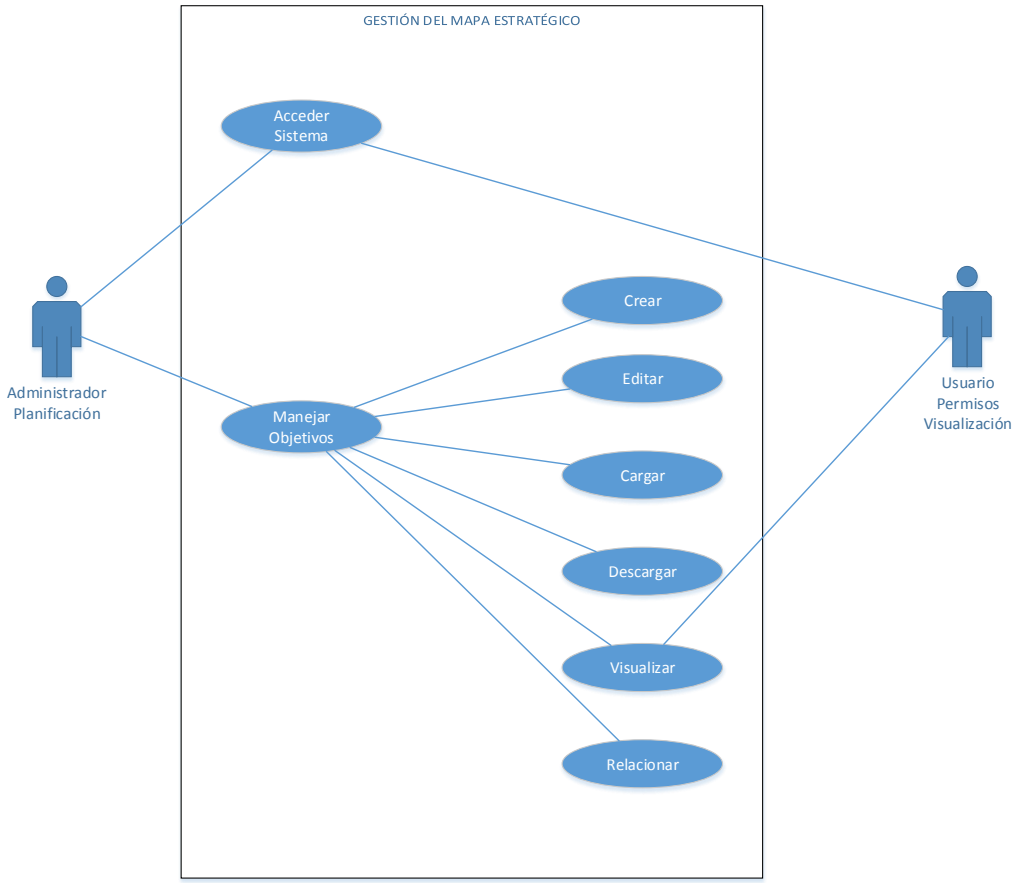
Tabla 8: Caso de uso descargar CIE, valores, políticas

Nombre:	Descargar (CIE, Valores, Políticas)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite descargar datos y archivos del CIE, Valores y Políticas de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario de planificación • Usuario con permisos de visualización.	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar a la sección requerida c. Seleccionar archivo de descarga 3. Esperar que el archivo sea descargado.	
Flujo Alternativo **N/A**	
Pos condiciones: - Verificar que existan archivos para ser descargados.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.3.Caso de uso Mapa Estratégico

Figura 15: Caso de uso mapa estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

El mapa estratégico permitirá gestionar el manejo de los objetivos de la organización de acuerdo a las perspectivas que maneje la misma, también posibilita la vinculación de los objetivos proporcionando relaciones causales y de influencia entre los objetivos de las perspectivas de la organización.

Caso de uso crear objetivos de mapa estratégico

La presente tabla detalla el ingreso de información requerida para un objetivo estratégico como nombre del objetivo, descripción del objetivo, perspectiva a la que pertenece, estrategia de valor, prioridad del objetivo y el peso que tendrá el objetivo en la gestión de la estrategia.

Tabla 9: Caso de uso crear objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Crear (Objetivos)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir objetivos del Mapa Estratégico	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe estar vigente el período de planificación.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Nombre objetivo b. Descripción del objetivo c. Selecciona perspectiva d. Selecciona estrategia de valor e. Elige una prioridad f. Ingresa el peso del objetivo g. Selecciona la habilitación o no del objetivo 3. Almacenar los datos.	
Flujo Alternativo 2.a. Validar los datos ingresados.	
Pos condiciones: Almacena los datos en la base de datos para su posterior visualización	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso editar objetivos de mapa estratégico

En la tabla siguiente se presenta la funcionalidad de edición de los objetivos del mapa estratégico, donde el usuario puede modificar la información necesaria del objetivo y almacenarla en la base de datos.

Tabla 10: Caso de uso editar objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Editar (Objetivos)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite editar la información de los objetivos en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos una perspectiva registrada en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Editar la información requerida 3. Actualizar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: Almacenar los cambios en la base de datos. Refresca la página con la información actualizada.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso cargar imagen objetivos de mapa estratégico

La tabla presentada a continuación muestra la funcionalidad de la carga de archivo de imagen de las relaciones que existen en mapa estratégico.

Tabla 11: Caso de uso cargar imagen objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Cargar (Una Imagen de las relaciones existentes)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite añadir archivos de imagen de relaciones en el mapa estratégico.	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Cargar la imagen. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la carga del archivo. 2.b. Validar los campos	
Pos condiciones: - Almacena los archivos en el servidor. - Almacena la información obtenida en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso descargar objetivos de mapa estratégico

La tabla siguiente muestra la funcionalidad de descarga de objetivos del mapa estratégico, sencillamente el usuario tiene la capacidad de almacenar la imagen de las relaciones de los objetivos en su equipo para una futura revisión de las relaciones de los objetivos estratégicos.

Tabla 12: Caso de uso descargar objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Descargar (Imagen de la relaciones existentes del Mapa Estratégico)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite descargar archivos de las relaciones en el mapa estratégico de la Empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario Planificador • Usuario con permisos de visualización.	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar a la sección requerida a. Seleccionar archivo de descarga 3. Esperar que el archivo sea descargado.	
Flujo Alternativo **N/A**	
Pos condiciones: - Verificar que existan archivos para ser descargados.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso visualizar objetivos de mapa estratégico

La presente tabla detalla la funcionalidad de la visualización de los objetivos estratégicos, la misma que visualiza las propiedades o información suministrada por el usuario como nombre del objetivo, descripción, prioridad, perspectiva a la que pertenece, peso del objetivo y el estado en el que se encuentra el mismo.

Tabla 13: Caso de uso visualizar objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Visualizar (Objetivos)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar objetivo(s) de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización.	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos un objetivo registrado en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Visualizar la información.	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Visualiza los Objetivos en forma de tabla.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso relacionar objetivos de mapa estratégico

La tabla presente detalla la funcionalidad de la relación de los objetivos del mapa estratégico. Se inicia seleccionando un objetivo para realizar las vinculaciones, continúa un despliegue de los objetivos ordenados por perspectivas en los cuales el usuario seleccionará las relaciones causales y de influencia según el caso, para finalmente almacenar las vinculaciones en la base de datos. Si el usuario desea realizar una actualización de las relaciones ingresará a relacionar objetivos y podrá habilitar o deshabilitar el objetivo de vinculación.

Tabla 14: Caso de uso relacionar objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Relacionar Objetivos
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite relacionar los objetivos de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos dos objetivos registrados en base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo 2. Elegir objetivo a relacionar 3. Elegir objetivos a vincularse. 4. Establecer relaciones causales y de influencia del objetivo. 5. Guardar las relaciones establecidas	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Almacena las vinculaciones efectuadas en la Base de Datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso ver relaciones objetivos de mapa estratégico

La tabla siguiente detalla la funcionalidad del caso de uso ver relaciones de objetivos estratégicos del mapa estratégico en cada una de sus perspectivas en forma de tabla y permitiendo acceder a la información de cada una de sus relaciones tanto causales como de influencia.

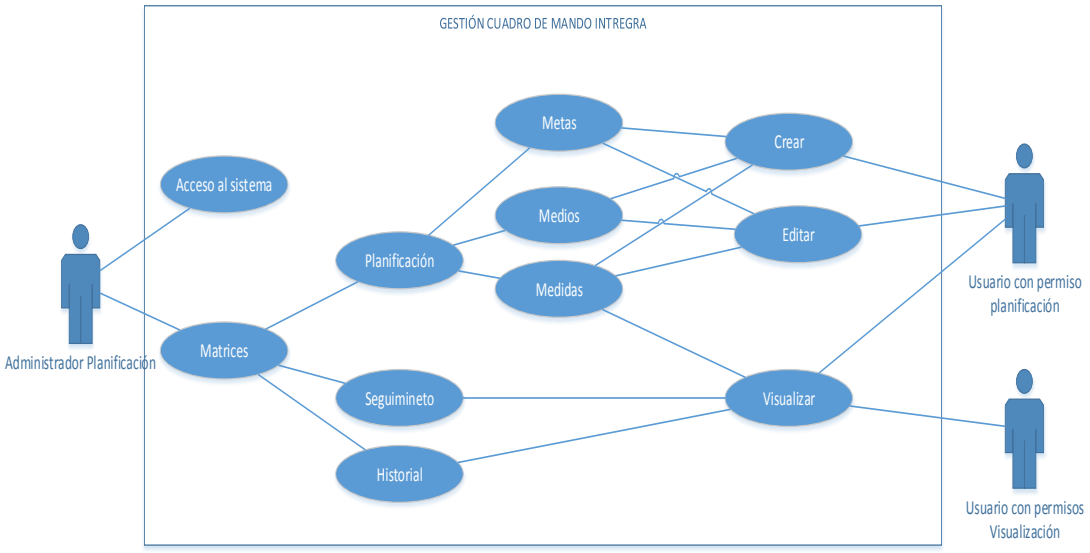
Tabla 15: Caso de uso ver relaciones objetivos de mapa estratégico

Nombre:	Ver relaciones objetivos estratégicos
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar las relaciones de los objetivos estratégicos de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización.	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos dos objetivos registrados en base de datos.	
Flujo normal: 1. Acceder al módulo 2. Seleccionar ver relaciones 3. Visualizar las relaciones en modo de tabla de los objetivos estratégicos	
Flujo alternativo N/A	
Pos condiciones: Debe existir información suministrada en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.4.Caso de uso CMI

Figura 16: Caso de uso gestión del CMI



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

El CMI ingresa a las matrices existentes información primordial para la gestión de la estrategia de la organización, planificando las metas, medios y medidas, las cuales podrán ser seguidas por los usuarios visualizando las propiedades de cada una de las planificaciones. El CMI también visualiza un historial completo de la planificación realizada.

Caso de uso crear medidas, metas y medios de planificación

Las medidas, metas y medios de planificación corresponden al ingreso de KPI que ayudarán a realizar el seguimiento de avance de los objetivos estratégicos con respecto a su perspectiva y estrategia de valor, también se ingresan las metas que deben alcanzar cada una de las propuestas de planificación, agregando usuarios responsables del cumplimiento de cada una de las planificaciones.

Tabla 16: Caso de uso crear medidas, metas y medios de planificación

Nombre:	Crear medidas, metas y medios de planificación
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite el ingreso de información a las matrices existentes con medidas, metas y medios.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación.	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe estar vigente el período de planificación.	
Flujo normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida en medidas y medios respectivamente. a. Nombre KPI, descripción, fórmula, línea base, meta, tipo, responsable. b. Nombre medio, descripción, responsable, tipo, fecha inicial, fecha final y cargar el archivo. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo alternativo 2.a. Validar los datos ingresados.	
Pos condiciones: Almacenar los datos en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso editar medidas, metas y medios de planificación

La tabla presenta el acceso a las medidas, metas y medios de planificación para poder modificar los campos requeridos según el criterio del usuario.

Tabla 17: Caso de uso editar medidas, metas y medios de planificación

Nombre:	Editar medidas, metas y medios de planificación
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite editar la información ingresada en las medidas, metas y medios de planificación.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación.	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo normal: 1. Acceder al módulo. 2. Editar la información requerida en medidas, y medios respectivamente. a. Nombre kpi, descripción, fórmula, línea base, meta, tipo, responsable. b. Nombre medio, descripción, responsable, tipo, fecha inicial, fecha final y cargar el archivo. 3. Actualizar los datos en el sistema	
Flujo alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: Almacena los cambios en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso visualizar planificación CMI

Visualiza la planificación suministrada por el usuario como medidas, metas, medios de acuerdo a su perspectiva junto con su estrategia de valor y objetivo estratégico.

Tabla 18: Caso de uso visualizar planificación CMI

Nombre:	Visualizar planificación
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar el contenido de la planificación en el CMI.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir información en la base de datos.	
Flujo normal: 1. Acceder al módulo. 2. Visualizar información	
Flujo alternativo N/A	
Pos condiciones: Muestra los datos dentro de una tabla.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso ingresar valor actual de KPI

La siguiente tabla permite el ingreso del valor actual del KPI.

Tabla 19: Caso de uso ingresar valor actual de KPI

Nombre:	Ingreso valor actual KPI
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite ingresar el contenido de la planificación en el CMI.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 3. Acceder al módulo. 4. Ingresar el valor actual del KPI.	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Almacenar la información suministrada en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso seguimiento de planificación CMI

La siguiente tabla detalla la funcionalidad del seguimiento de la planificación del CMI, en la cual se pueden visualizar el estado en el que se encuentra un objetivo estratégico, los estados posibles a mostrar en el seguimiento son tres:

- **Verde:** Cumplimiento completo
- **Amarillo:** Cumplimiento parcial mayor al 50% y menor al 75%
- **Rojo: C**umplimiento menor al 50%

Tabla 20: Caso de uso seguimiento de planificación CMI

Nombre:	Seguimiento de planificación
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar el seguimiento de las actividades o tareas de la planificación.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación.	
Precondiciones: • El (los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe estar vigente el período de planificación.	
Flujo normal: 4. Acceder al módulo. 5. Ingresar a la sección de seguimiento de interés. 6. Visualizar los datos en el sistema	
Flujo alternativo N/A	
Pos condiciones: Deberá existir información en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso historial de planificación CMI

La siguiente tabla permite visualizar las planificaciones ejecutadas en cada una de las matrices existentes del sistema y detalla la planificación suministrada por el usuario de acuerdo a la selección de un período existente.

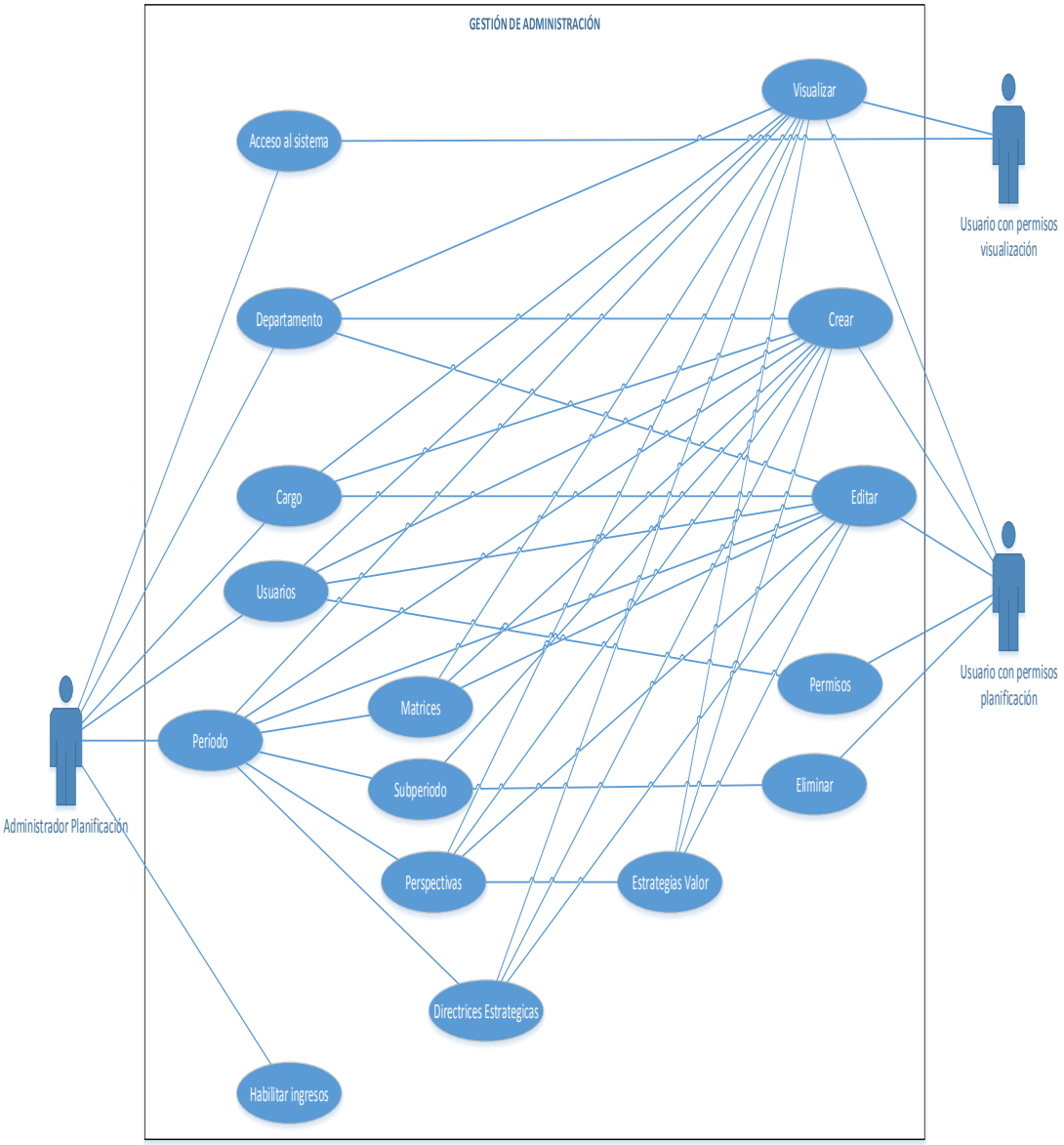
Tabla 21: Caso de uso historial de planificación CMI

Nombre:	Visualizar Historial
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite generar un historial de la planificación de las matrices por período.	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe estar vigente el período de planificación.	
Flujo normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar a la sección historial según período 3. Visualizar los datos en el sistema	
Flujo alternativo N/A	
Pos condiciones: Accederá a la información almacenada actualmente en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.5.Caso de uso Administración

Figura 17: Caso de uso gestión de administración



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Este módulo proporciona el medio para poder crear departamentos, cargos, usuarios, matrices, períodos, sub-períodos, perspectivas, directrices estratégicas y habilitar ingresos de KPI y permite también la gestión de la creación de las estrategias a través de las perspectivas.

Caso de uso crear departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

Tabla 22: Caso de uso crear departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

Nombre:	Crear (Departamento/ Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Directrices / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite Crear y/o añadir Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / directrices / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor de la empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar al módulo requerido a. Ingresar a Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Directrices / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor. b. Ingresar datos requeridos en cada una de las opciones. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso editar departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

La presente tabla de caso de uso permite detallar la modificación de los campos de los siguientes elementos del módulo de administración Departamento, Cargo, Usuarios, Período, Sub-período, Perspectivas, Directrices, Proyectos Estratégicos, Estrategia de Valor.

Tabla 23: Caso de uso editar departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

Nombre:	Editar (Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite Editar los datos correspondientes a: Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el Sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados sobre Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Editar la información requerida 3. Actualizar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema. 2.a. Validar la información ingresada.	
Pos condiciones: • Guarda los cambios en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso visualizar departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

La presente tabla detalla el caso de uso para visualizar Departamento, Cargo, Usuarios, Período, Sub-período, Perspectivas, Directrices, Proyectos Estratégicos, Estrategia de Valor, creadas por el usuario en el sistema.

Tabla 24: Caso de uso visualizar departamento, cargo, usuarios, período, sub-período, perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor

Nombre:	Visualizar (Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Directrices / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor / Matrices)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar los datos almacenados sobre Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Directrices / Proyectos Estratégicos / Estrategia de Valor / Matrices en el sistema	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización.	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados sobre: Departamento / Cargo / Usuarios / Período / Sub-período / Perspectivas / Directrices / Proyectos Estratégicos en la base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo.	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema.	
Pos condiciones: Mostrar los datos de forma dinámica.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso eliminar sub-período y directrices

En la siguiente tabla se detalla el caso de usos para la eliminación de un período o directriz creada en un período. Esta opción se encuentra hábil para el administrador cuando ingrese por error mal una fecha de inicio, fin o ingrese erróneamente el nombre del dato a crear.

Tabla 25: Caso de uso eliminar sub-período y directrices

Nombre:	Eliminar (Sub-Período / Directrices)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite eliminar los contenidos cargados en el Sub-Período / Directrices creada en un periodo.	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el Sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir datos registrados en Sub-Período / Directrices.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Elegir la opción eliminar. 3. Refrescar la página.	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Registra los cambios en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso habilitar permisos de usuarios

La siguiente tabla se detalla la asignación de permisos de usuario para que tengan acceso a la creación, edición, visualización y carga de archivos en los diferentes módulos sistema.

Tabla 26: Caso de uso habilitar permisos de usuarios

Nombre:	Habilitar Permisos (Usuario)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Habilita permisos al usuario para ingresar, editar, cargar y visualizar información de la Empresa en el sistema	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar al módulo requerido a. Ingresar a usuarios b. Seleccionar permisos c. Habilitar los permisos correspondientes al usuario. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso crear matrices

La tabla a continuación detalla las funcionalidades de crear matrices que maneja la organización.

Tabla 27: Caso de uso crear matrices

Nombre:	Crear (Matrices)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir matrices en el sistema de gestión de la estratégica.	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe estar vigente el período de planificación.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Ingresar el nombre de la matriz. b. Ingresar el nivel de la matriz. 3. Almacenar los datos de los archivos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar los datos ingresados.	
Pos condiciones: Almacena los datos en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso editar matrices

La tabla a continuación detalla el caso de uso para modificar la información suministrada por el usuario en caso de ingresar erróneamente el nombre de la matriz.

Tabla 28: Caso de uso editar matrices

Nombre:	Editar (Matrices)
Autor	Willian Ramírez – Luis Villa
Descripción: Permite editar la información de las matrices en el sistema	
Actores: • Administrador de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos una matriz registrada en base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Editar la información requerida 3. Actualizar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: Almacena los cambios en la base de datos	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso Visualizar Matrices

El administrador tiene desplegada la información suministrada de las matrices como el identificador de la matriz y los nombres de las matrices almacenadas en la base de datos.

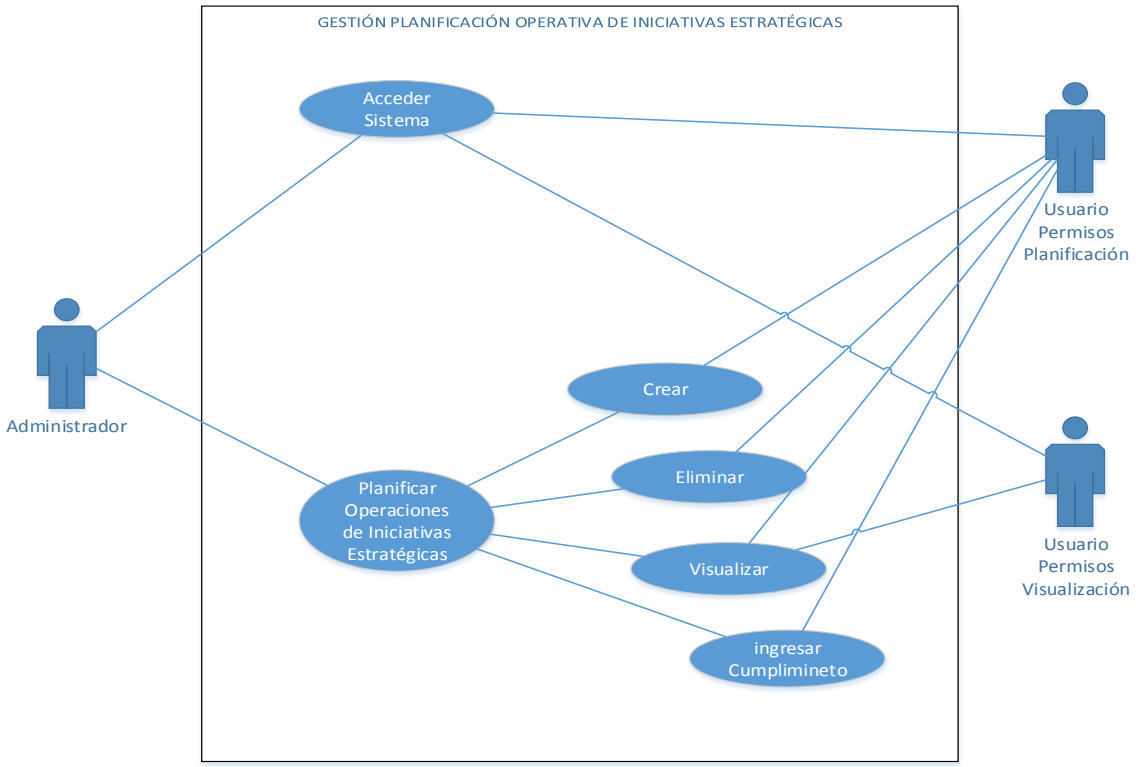
Tabla 29: Caso de uso visualizar matrices

Nombre:	Visualizar (Matrices)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar el listado de las matrices.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de visualización	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes. • Debe existir al menos una matriz registrada en base de datos.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Visualizar información	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Mostrar los datos correspondientes a las matrices en forma de lista en una tabla	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.6. Caso de uso Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas

Figura 18: Caso de uso planificación operativa de iniciativas estratégicas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La planificación operativa gestiona toda la información referente a los proyectos estratégicos ingresando objetivos estratégicos, involucrados, hitos, contribuciones estratégicas para alcanzar el éxito del proyecto e insertando actividades que se deben desarrollar en el transcurso de ejecución de los proyectos.

Caso de uso crear objetivos institucionales y locales

La presente tabla de caso de uso detalla cómo el usuario administrador crea los objetivos necesarios para gestionar los proyectos de la organización.

Tabla 30: Caso de uso crear objetivos institucionales y locales

Nombre:	Crear Objetivos (Institucionales / Locales)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir objetivos Institucionales / Locales en la planificación operativa de la empresa.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso agregar involucrados en proyectos institucionales y locales

La presente tabla detalla la funcionalidad del caso de uso para agregar los involucrados de un proyecto específico en la organización.

Tabla 31: Caso de uso agregar involucrados en proyectos institucionales y locales

Nombre:	Agregar Involucrados (Institucionales / Locales)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir involucrados en la Planificación Operativa Institucional / Local de la empresa.	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso crear hitos en proyectos institucionales y locales

La presente tabla de caso de uso de creación de hitos en proyectos institucionales y locales permite a los usuarios administrador y planificador el ingreso de los objetivos que se desean alcanzar y entregar en el proyecto.

Tabla 32: Caso de uso crear hitos en proyectos institucionales y locales

Nombre:	Crear Hitos (Institucionales / Locales)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir hitos en la Planificación Operativa Institucional / Local de la empresa.	
Actores: • Administrador de planificación • Usuario con permisos de planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso crear actividades en proyectos institucionales y locales

La presente tabla de caso de uso de creación de actividades en proyectos institucionales y locales permite a los usuarios administrador y planificador el ingreso de las actividades a realizar durante la ejecución de los proyectos hasta la entrega de los mismos, estableciendo nombre de la actividad, la etapa del proyecto, fechas de inicio y fin de las actividades y asignando responsables junto con observaciones del proyecto.

Tabla 33: Caso de uso crear actividades en proyectos institucionales y locales

Nombre:	Crear Actividades (Institucionales / Locales)
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite crear y/o añadir actividades de desempeño en la planificación operativa Institucional / Local de la empresa.	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Ingresar la información requerida a. Ingresar actividad, etapa, fecha inicial, fecha final, responsable y observación. 3. Almacenar los datos en el sistema	
Flujo Alternativo 2.a. Validar la información.	
Pos condiciones: • Los datos se almacenan en la base de datos.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso seguimiento proyectos institucionales y locales

La presente tabla de caso de uso detalla la funcionalidad del seguimiento del proyecto donde el usuario administrador y planificador visualizará el estado, el nombre del proyecto, el tipo de proyecto (Institucional, Local, etc), nivel al que pertenece el proyecto y el avance del proyecto. El estado del proyecto se visualizará de acuerdo al avance del proyecto:

- **Verde:** completado al 100%
- **Amarillo:** Mayor o igual al 50% y menor o igual al 75%
- **Rojo:** Menor al 50%

Tabla 34: Caso de uso seguimiento proyectos institucionales y locales

Nombre:	Seguimiento de Planificación Operativa de Iniciativa Estratégicas
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite dar seguimiento a cada uno de los planes operativos de la empresa.	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Dar seguimiento al cumplimiento de la planificación operativa. a. Dar seguimiento al estado de los proyectos ingresados. b. Revisar los nombres de los proyectos. c. Identificar tipo proyecto d. Identificar el nivel del proyecto e. Dar seguimiento al avance del proyecto	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema.	
Pos condiciones: • Presentar la información de manera dinámica en forma de tabla.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso cumplimiento productos esperados

La tabla a continuación detalla la funcionalidad de caso de uso del cumplimiento de los productos esperados, donde el usuario administrador o planificador visualizará información del producto, la descripción del producto, el criterio de aceptación, responsable y la fecha de entrega.

Tabla 35: Caso de uso cumplimiento productos esperados

Nombre:	Cumplimiento de Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas
Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite llevar el cumplimiento de cada uno de los planes operativos de la empresa.	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de Planificación	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el sistema y contar con los permisos pertinentes.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Llevar el cumplimiento de los productos esperados. a. Visualizar información del producto, descripción, criterio de aceptación, responsable y fecha de entrega. b. Ingresar es estado de entrega c. Ingresar observación de la entrega.	
Flujo Alternativo **N/A**	
Pos condiciones: • Presentar la información de manera dinámica en forma de tabla.	

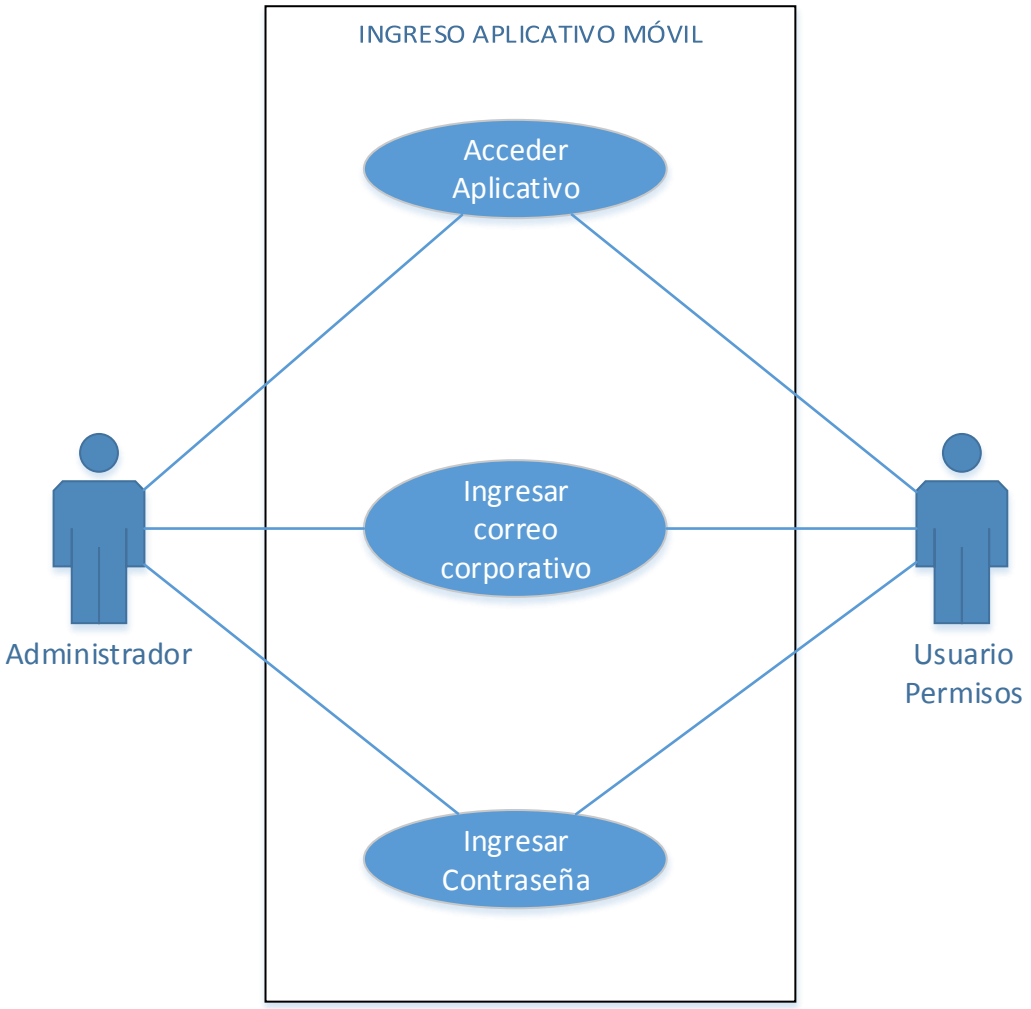
Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.7. Caso de uso Módulo Móvil

2.3.2.7.1. Caso de uso ingreso al aplicativo móvil

El acceso al aplicativo móvil se dará con el logueo al usuario con su respectivo correo corporativo e ingresando su password, el cual tendrá acceso a la visualización de información de la organización, también permitirá tener acceso a los usuarios de la organización a los módulos Direccionamiento Estratégico, Mapa Estratégico, CMI, Planificación Operativa, Notas y Personalización.

Figura 19: Caso de uso ingreso al aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

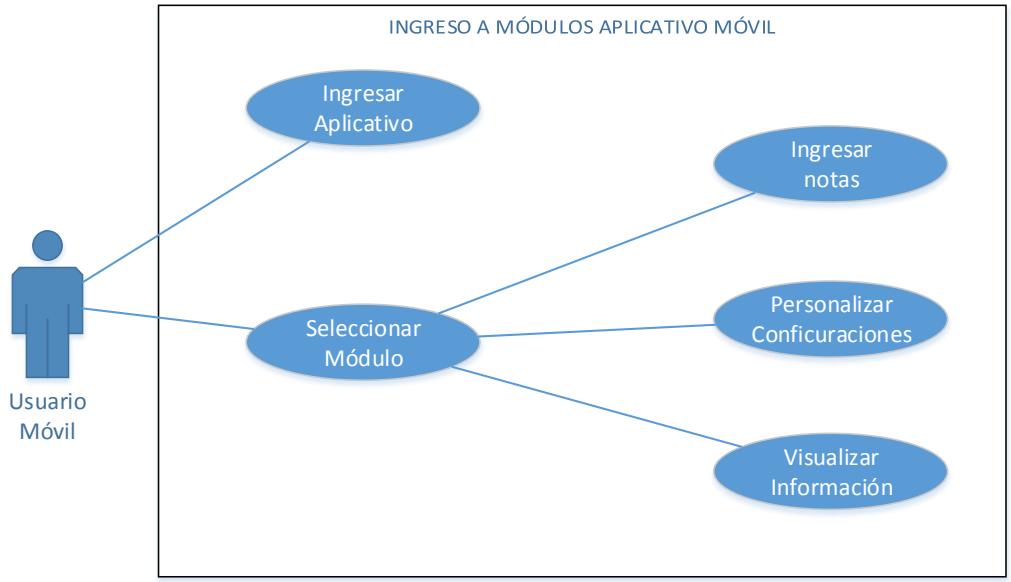
Tabla 36: Caso de uso ingreso al módulo móvil

Autores:	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite acceder al App.	
Actores: • Administrador de Planificación • Usuario con permisos de visualización	
Precondiciones: • Los actores deben estar registrados previamente en el sistema. • Los actores deben contar con un usuario y con un password.	
Flujo Normal: 1. Ingresar al aplicativo web. 2. Ingresar el nombre de usuario (correo). 3. Ingresar el password. 4. Presionar el botón ingresar. 5. Acceder a módulos de visualización, notas y personalización.	
Flujo Alternativo 2.a. Validar el nombre de usuario. 3.a. Validar el password del usuario.	
Pos condiciones: El usuario tiene acceso al aplicativo.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.7.2. Caso de uso ingreso módulos de visualización aplicativo móvil

Figura 20: Caso de uso ingreso módulos de visualización aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

A través del módulo móvil los usuarios tendrán acceso a los módulos de información del direccionamiento estratégico, mapa estratégico, CMI, planificación operativa, estos

módulos no introducen ninguna información. El acceso a notas permite realizar al usuario comentarios de asuntos particulares correspondientes a sus actividades, por lo que son sus notas personales. La personalización es el lugar donde el usuario elegirá la presentación de la iconografía del aplicativo correspondiente a los colores del App.

Caso de uso visualizar información en dispositivo móvil

La presente tabla de caso de uso detalla la funcionalidad de la visualización de información del aplicativo móvil, que permitirá el despliegue de información de la empresa de los módulos dirección estratégica, mapa estratégico, CMI y planificación operativa, las mismas que se presentarán de una manera dinámica en el dispositivo móvil.

Tabla 37: Caso de uso visualizar información en aplicativo móvil

Nombre:	Visualizar (Dirección Estratégica / Mapa Estratégico / Cuadro Mando Integral / Planificación Operativa)
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite visualizar los datos almacenados sobre Dirección Estratégica / Mapa Estratégico / Cuadro Mando Integral / Planificación Operativa.	
Actores: • Usuario Móvil	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el aplicativo móvil. • Debe existir datos registrados en base de datos de Direccionamiento Estratégico / Mapa Estratégico / Cuadro Mando Integral / Planificación Operativa.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo. 2. Visualizar la información	
Flujo Alternativo 1.a. Validar que existan registros en el sistema.	
Pos condiciones: Muestra los datos de forma dinámica.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso ingreso de notas en dispositivo móvil

La siguiente tabla de caso de uso detalla la funcionalidad del ingreso de notas en el dispositivo móvil, en la cual cada usuario tendrá la capacidad de realizar apuntes o comentarios específicos.

Tabla 38: Caso de uso ingreso de notas en dispositivo móvil

Nombre:	Ingreso Notas
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permite ingresar comentarios o notas personales al usuario en el aplicativo móvil.	
Actores: • Usuario Móvil	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el aplicativo móvil.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo de notas. 2. Ingresar información 3. Almacenar la información	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Mostrará las notas ingresadas en el dispositivo móvil.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Caso de uso personalizar colores aplicativo móvil

La tabla a continuación describirá la funcionalidad del caso de uso personalizar iconos del aplicativo móvil, que permitirá al usuario seleccionar un color para visualizar los íconos de los módulos según su elección y gusto.

Tabla 39: Caso de uso personalizar color aplicativo móvil

Nombre:	Personalizar colores
Autor	- Willian Ramírez - Luis Villa
Descripción: Permitirá realizar el cambio de color de los íconos en el aplicativo móvil al usuario.	
Actores: • Usuario Móvil	
Precondiciones: • El (Los) actor(es) deben estar logueados en el aplicativo móvil.	
Flujo Normal: 1. Acceder al módulo de personalización. 2. Seleccionar un color.	
Flujo Alternativo N/A	
Pos condiciones: Muestra los íconos del color seleccionado.	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.8. Diagramas de actividades

Los diagramas de actividades modelan el funcionamiento del sistema informático y detallan las actividades a través de sus respectivas tareas. Cada actividad establece los pasos o secuencias que deben ser realizadas para la gestión de la estrategia en la organización.

A continuación se detallan los diagramas de actividades de los módulos para la gestión de la estrategia.

2.3.2.8.1. Direccionamiento Estratégico

Los diagramas de actividades establecidos para el direccionamiento estratégico, permite detallar las tareas que se deben realizar en el primer módulo.

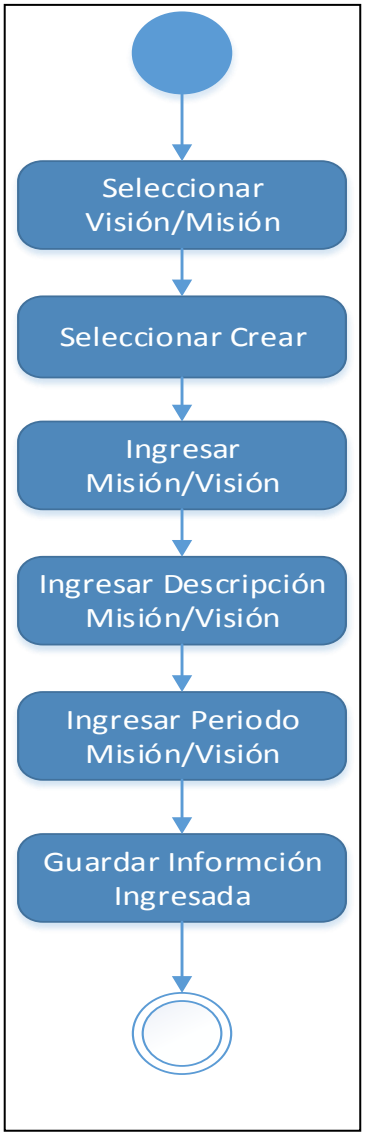
Las funcionalidades que se detallan son las siguientes:

- Misión.
- Visión

- Valores.
- Políticas
- CIE.

Figura 21: Diagrama de ingreso de datos misión y visión

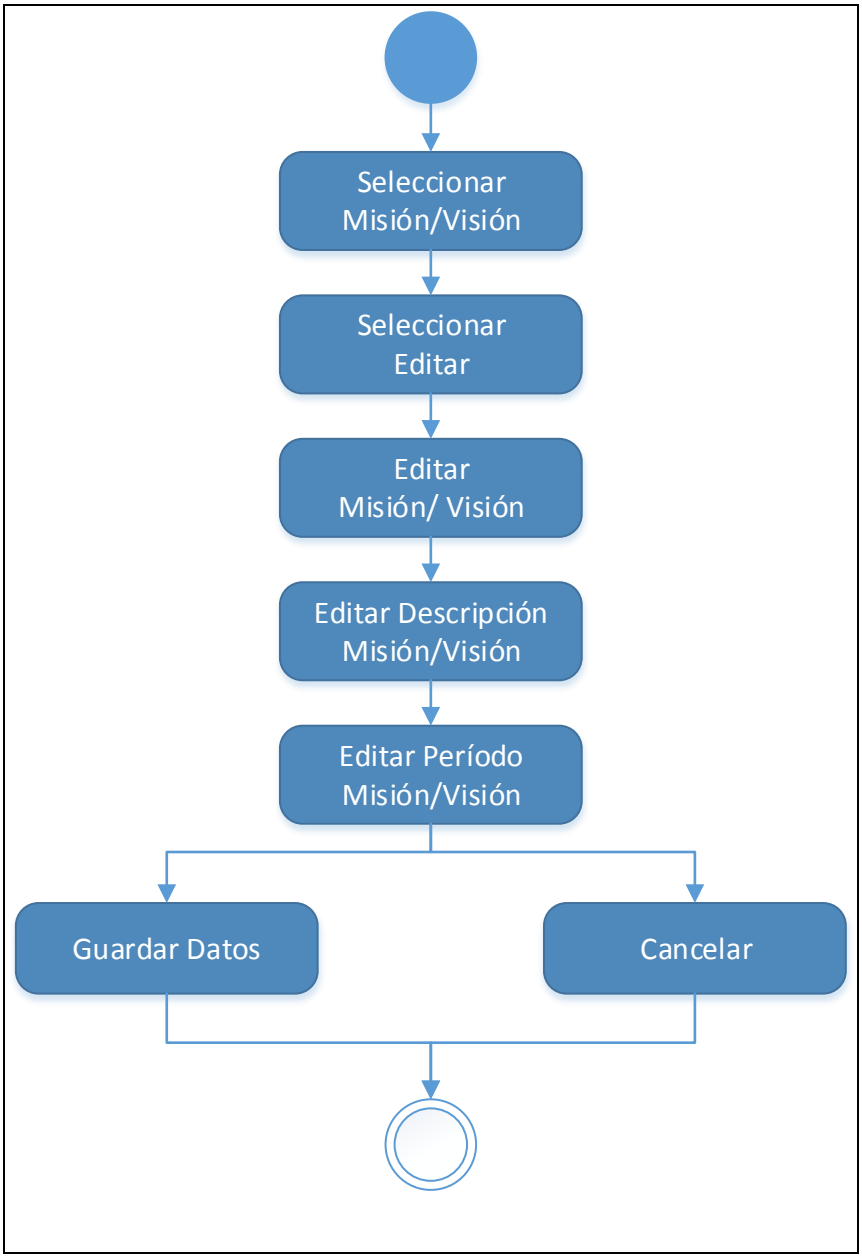
Ingresar datos misión y visión



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar datos misión / visión

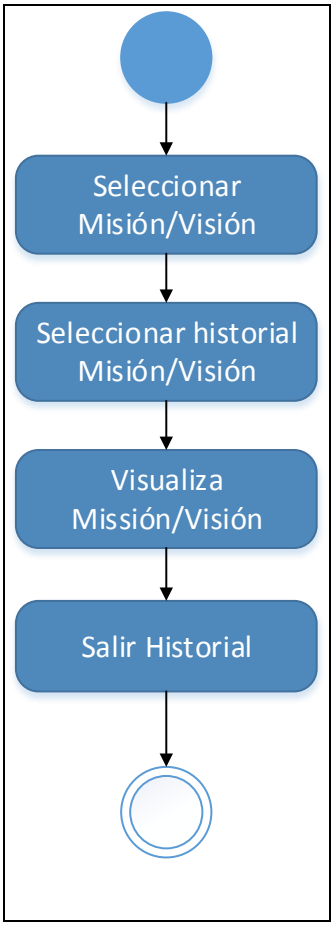
Figura 22: Diagrama de actividad editar misión / visión direccionamiento estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Historial misión / visón

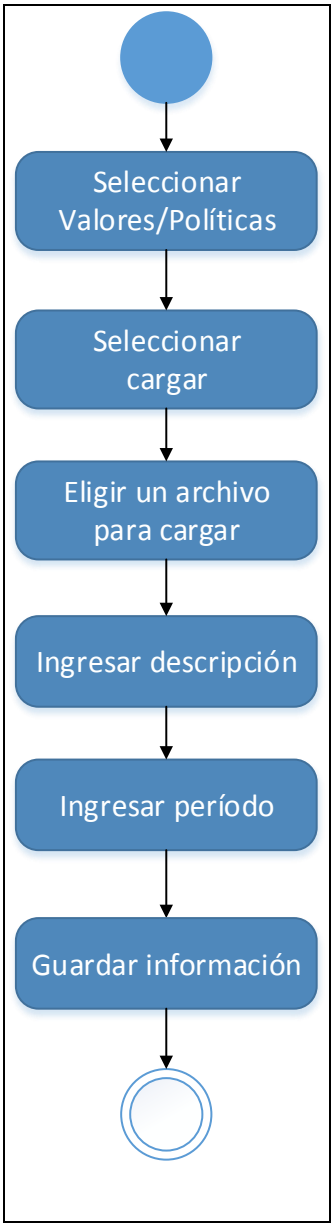
Figura 23: Diagrama de actividad historial misión / visión Direccionamiento Estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Cargar archivos valores / políticas

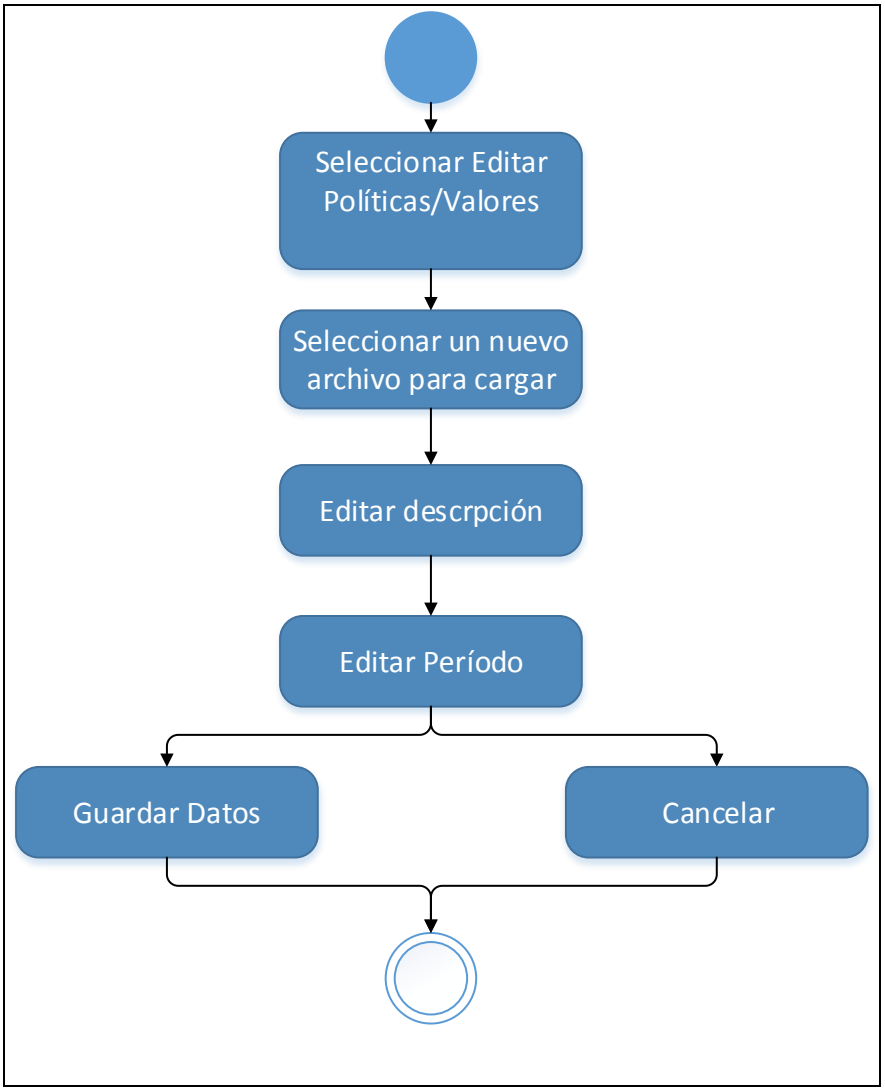
Figura 24: Diagrama de actividades carga de datos valores / políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar valores / políticas

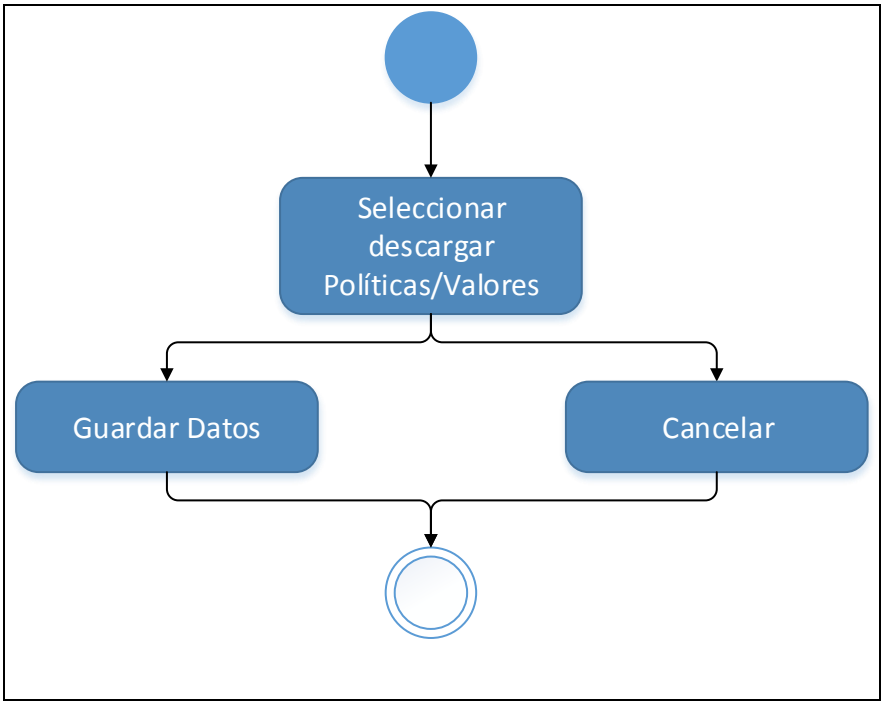
Figura 25: Diagrama de actividades edición de valores / políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Descargar valores / políticas

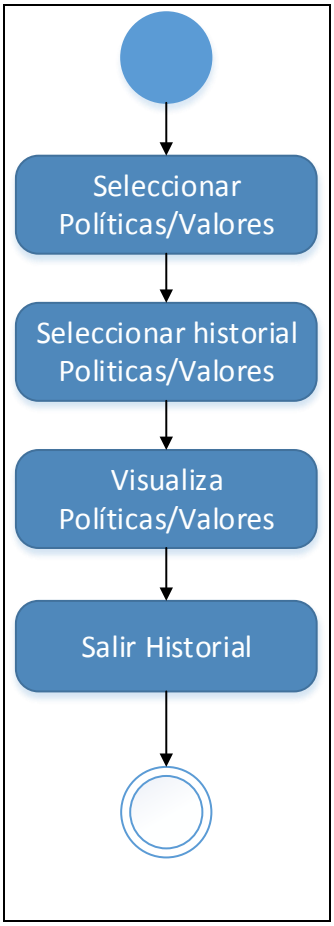
Figura 26: Diagrama de actividades descargar archivos valores / políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Visualizar historial valores/políticas

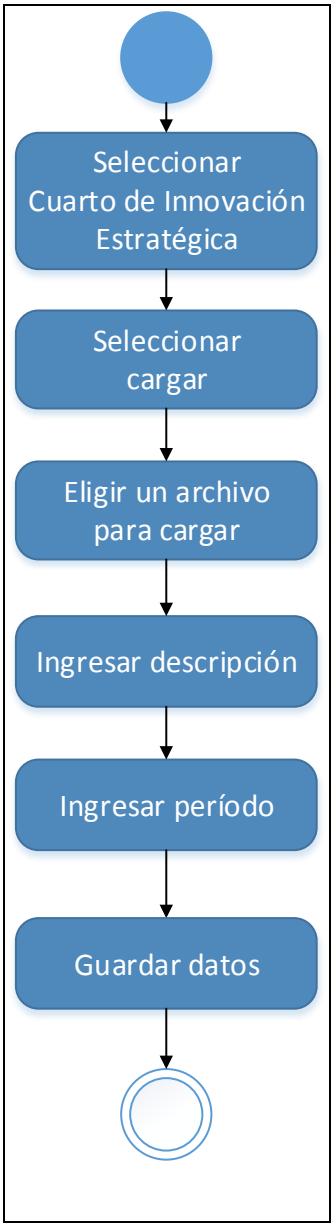
Figura 27: Diagrama de actividades visualización historial valores/políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar al CIE

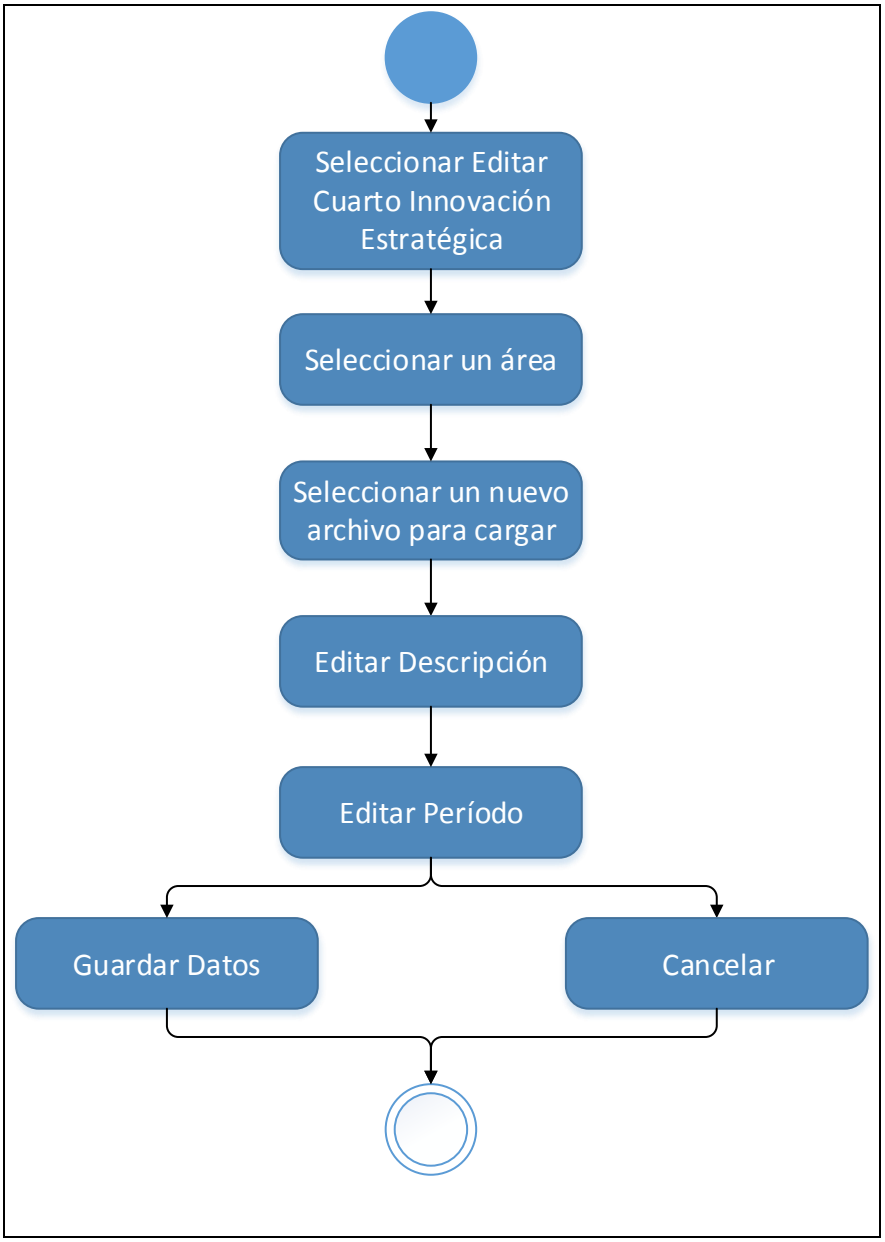
Figura 28: Diagrama de actividad cargar datos CIE



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar CIE

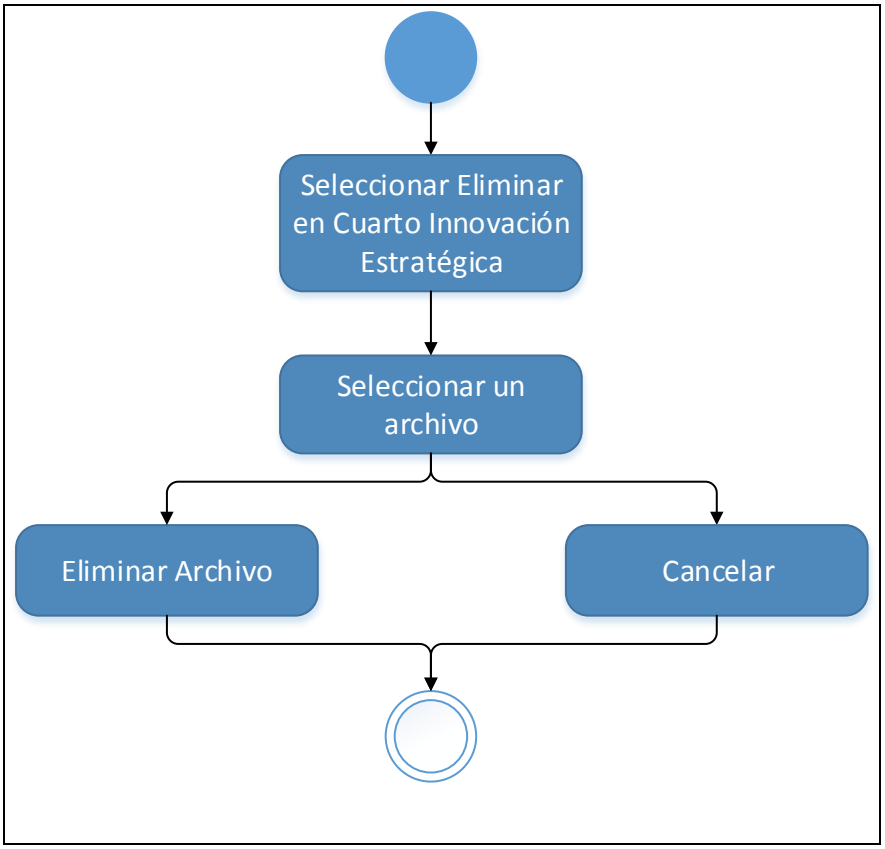
Figura 29: Diagrama de actividad editar CIE



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar dato cuarto de innovación estrategia

Figura 30: Diagrama de actividad eliminar archivo CIE

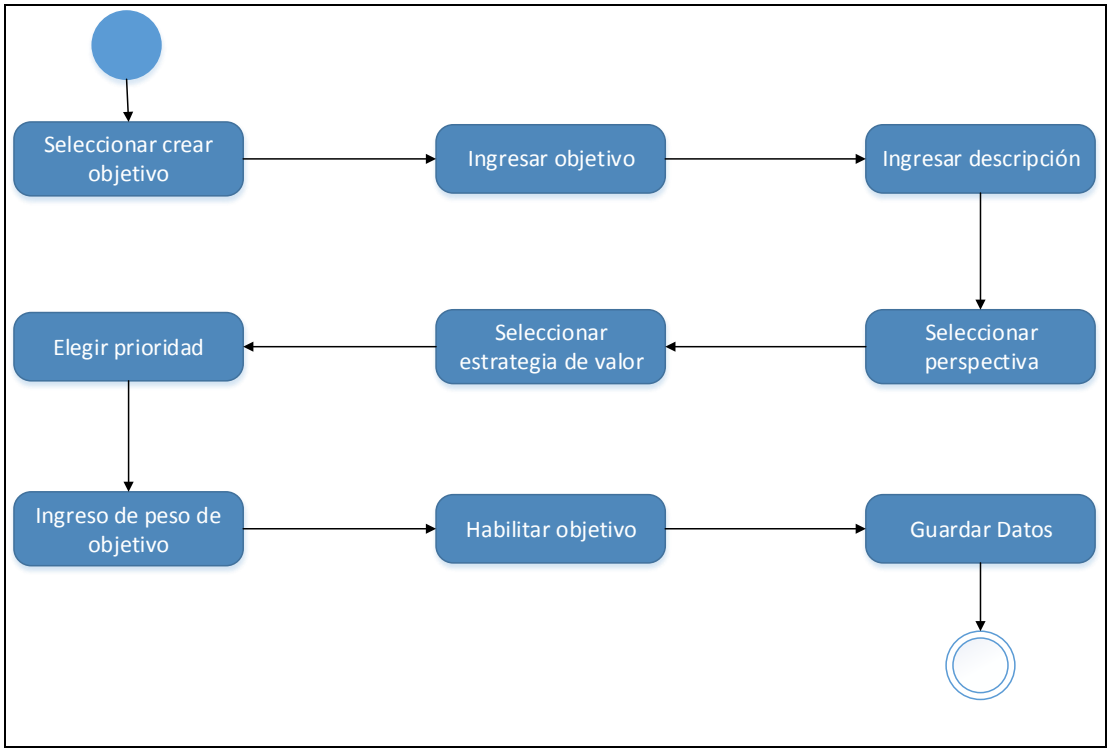


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.8.2. Mapa Estratégico

Crear objetivos estratégicos

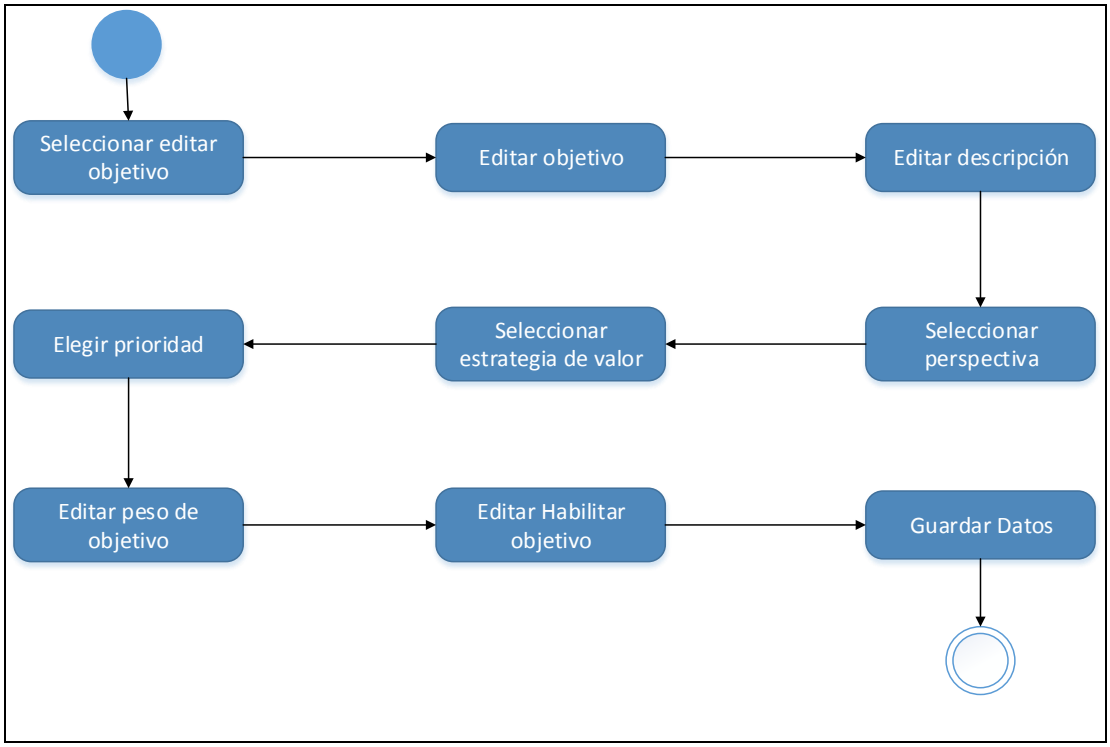
Figura 31: Diagrama de actividad crear objetivos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar objetivos estratégicos

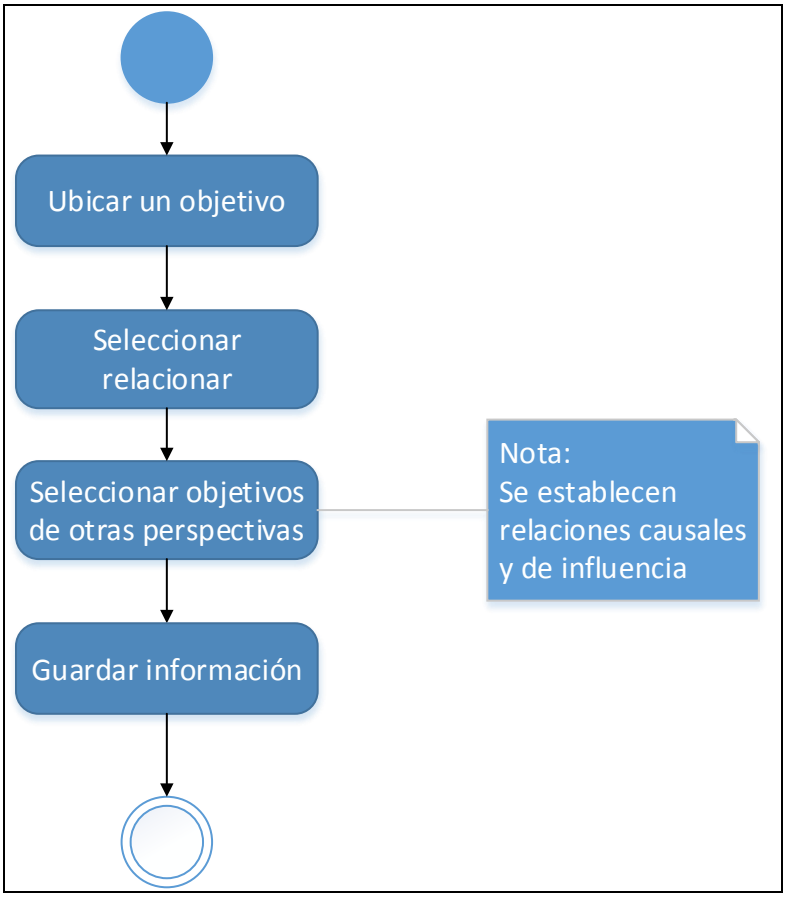
Figura 32: Diagrama de actividad edición de objetivos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Relacionar objetivos

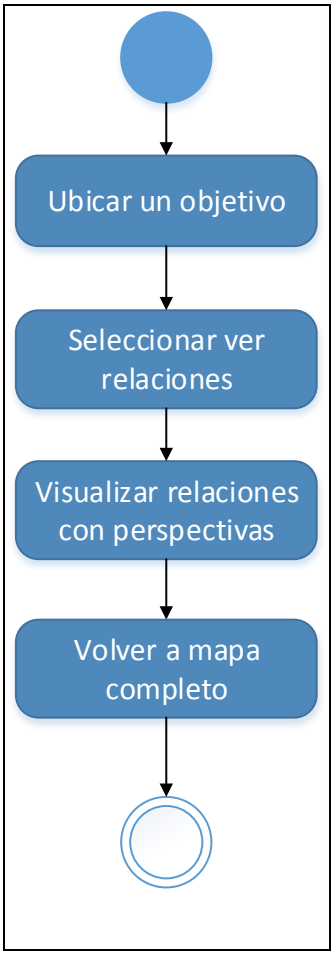
Figura 33: Diagrama de actividad relación de objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ver relaciones objetivos estratégicos

Figura 34: Diagrama de actividad visualizar relaciones de objetivos

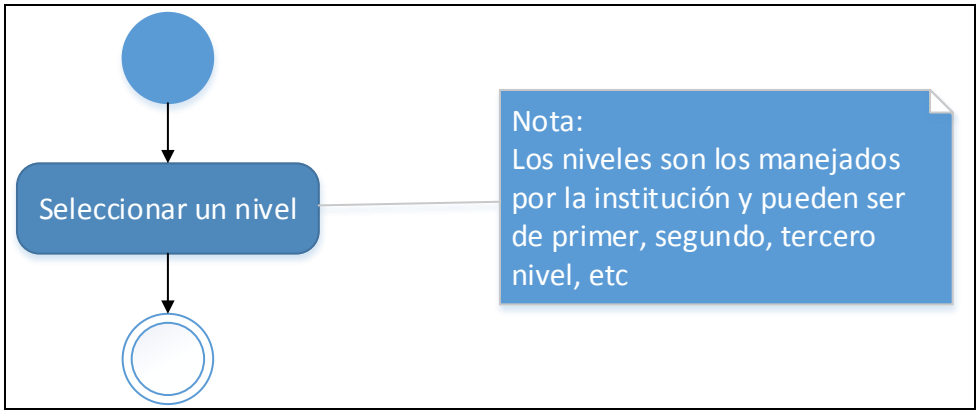


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.8.3. CMI

Ingresar CMI

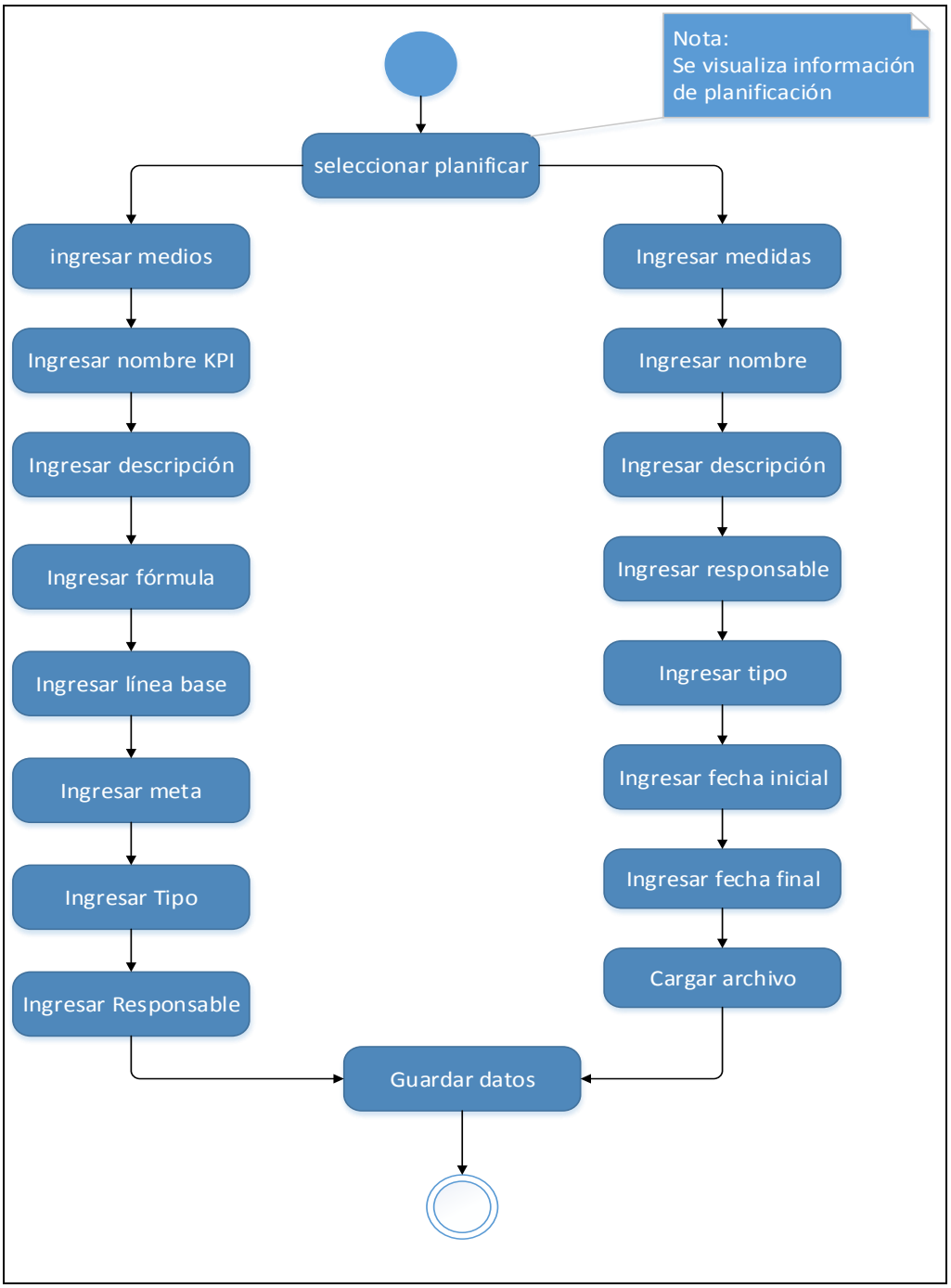
Figura 35: Diagrama de actividad ingresar al CMI



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar información de planificación medios y medidas

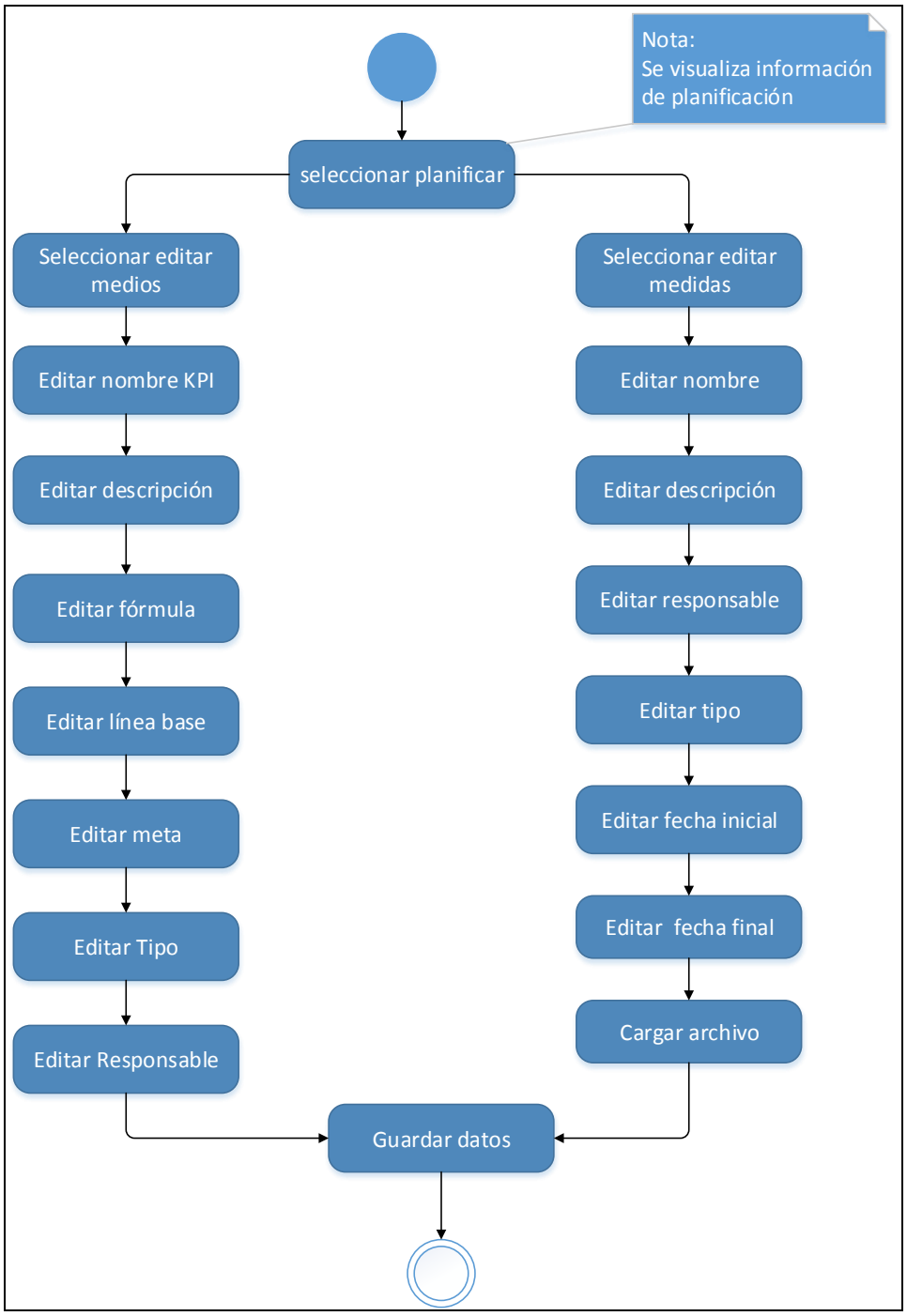
Figura 36: Diagrama de actividad ingreso de información a matrices medidas, metas y medios



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar información de planificación medios y medidas

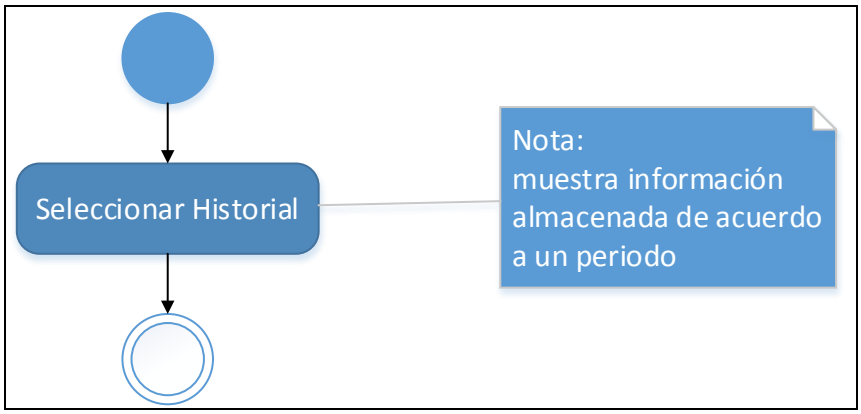
Figura 37: Diagrama de actividad edición de información de matrices en medidas, metas y medios



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingreso historial cuadro mando integral

Figura 38: Diagrama de actividad ingreso a historial del CMI

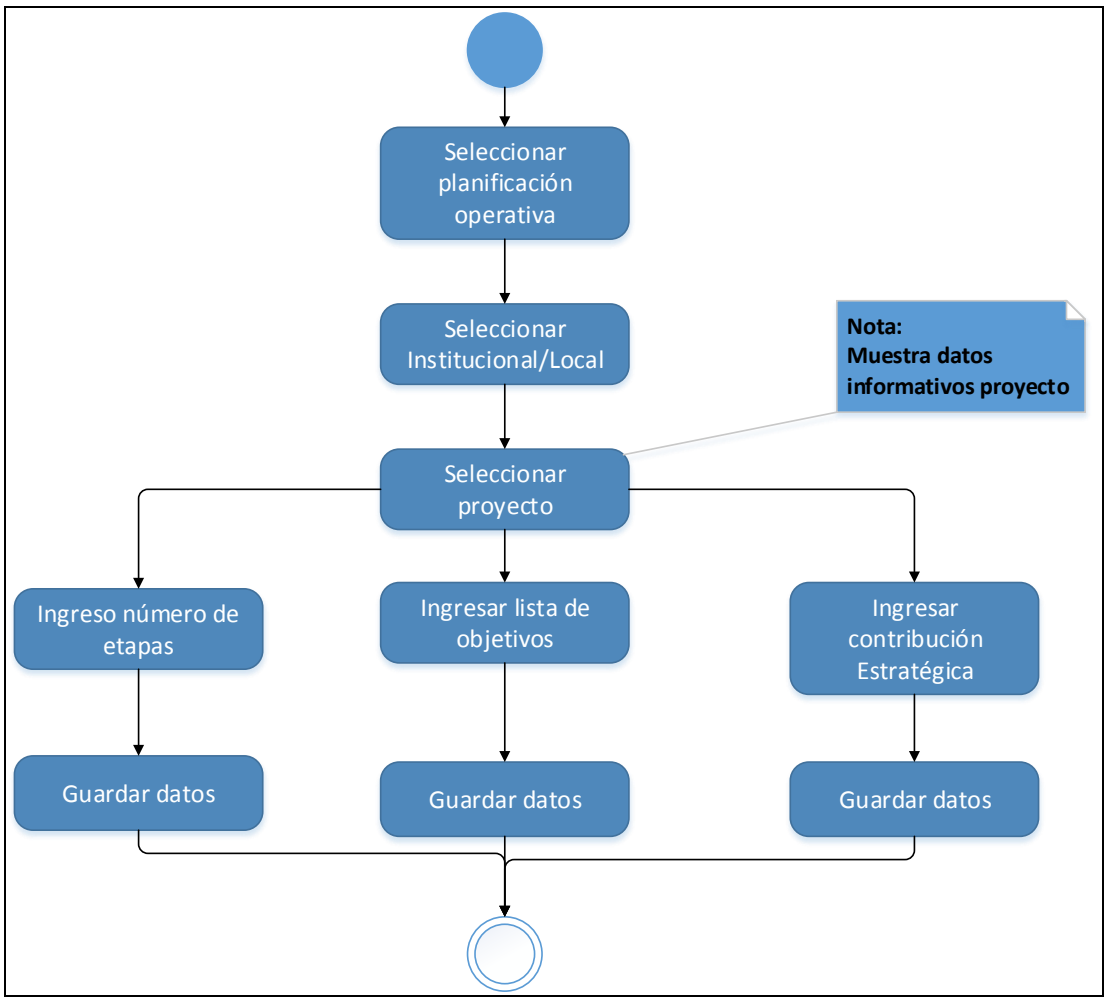


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.8.4. Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas

Ingresar etapas, objetivos y contribución estratégica en planificación operativa

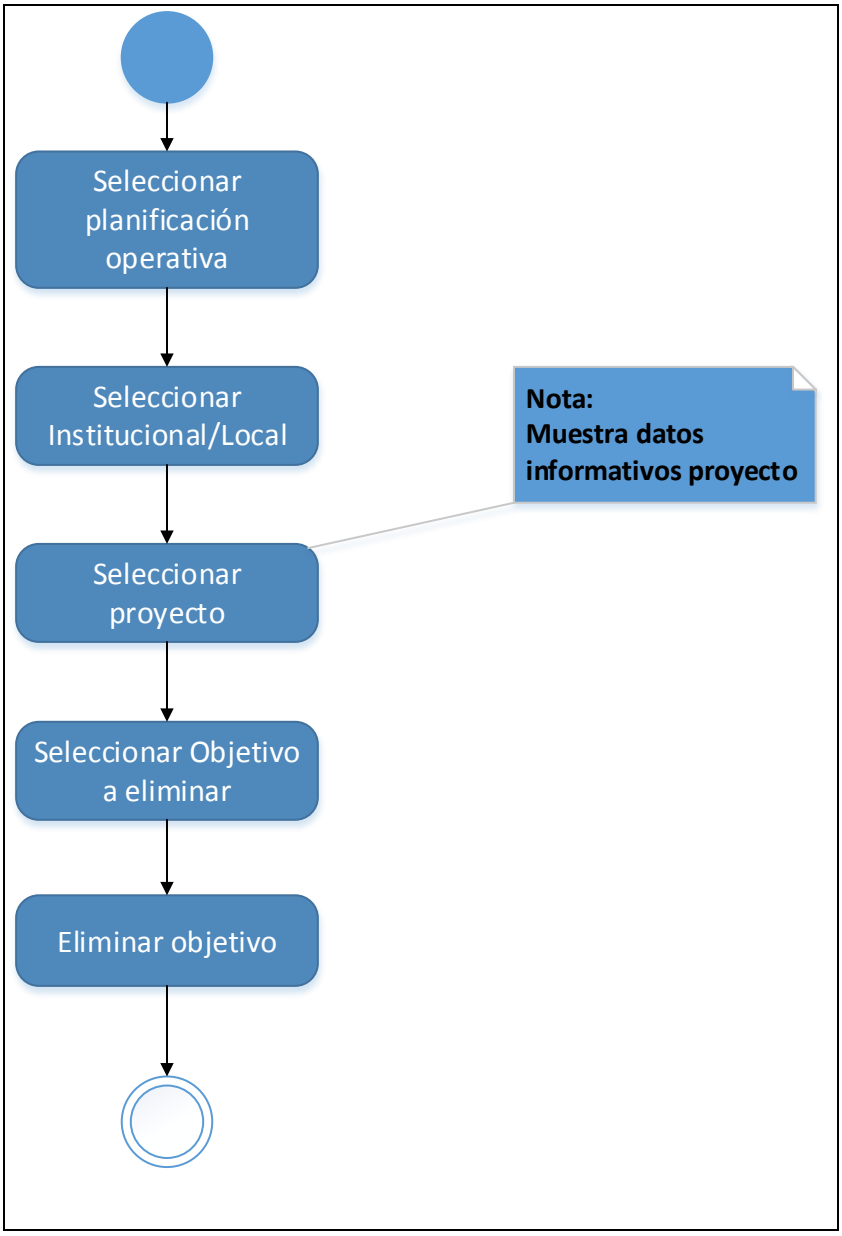
Figura 39: Diagrama de actividades ingreso de etapas, objetivos y contribución estratégica en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar objetivos en planificación operativa de iniciativas estratégicas

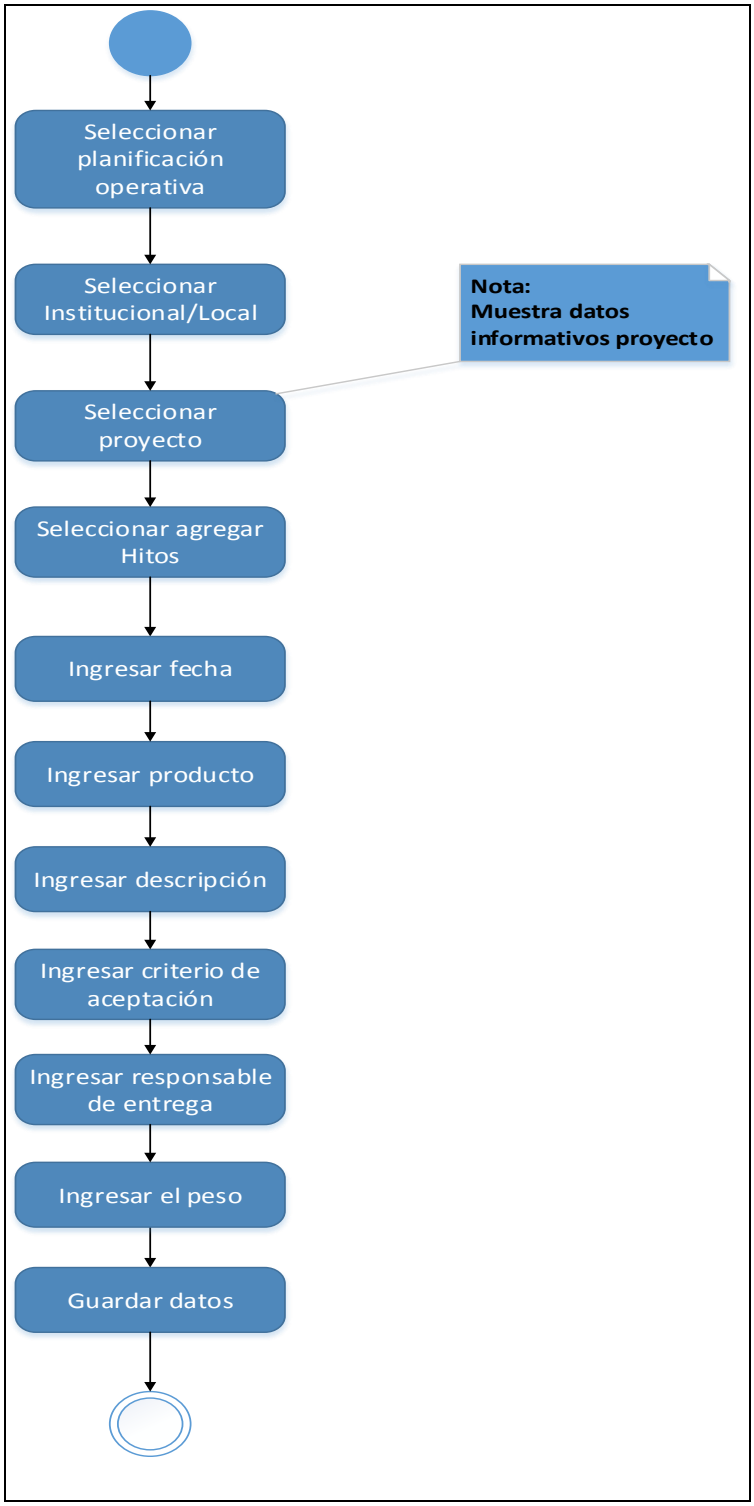
Figura 40: Diagrama de actividades eliminar objetivos en planificación operativa de iniciativas estratégicas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar hitos en planificación operativa de iniciativas estratégicas

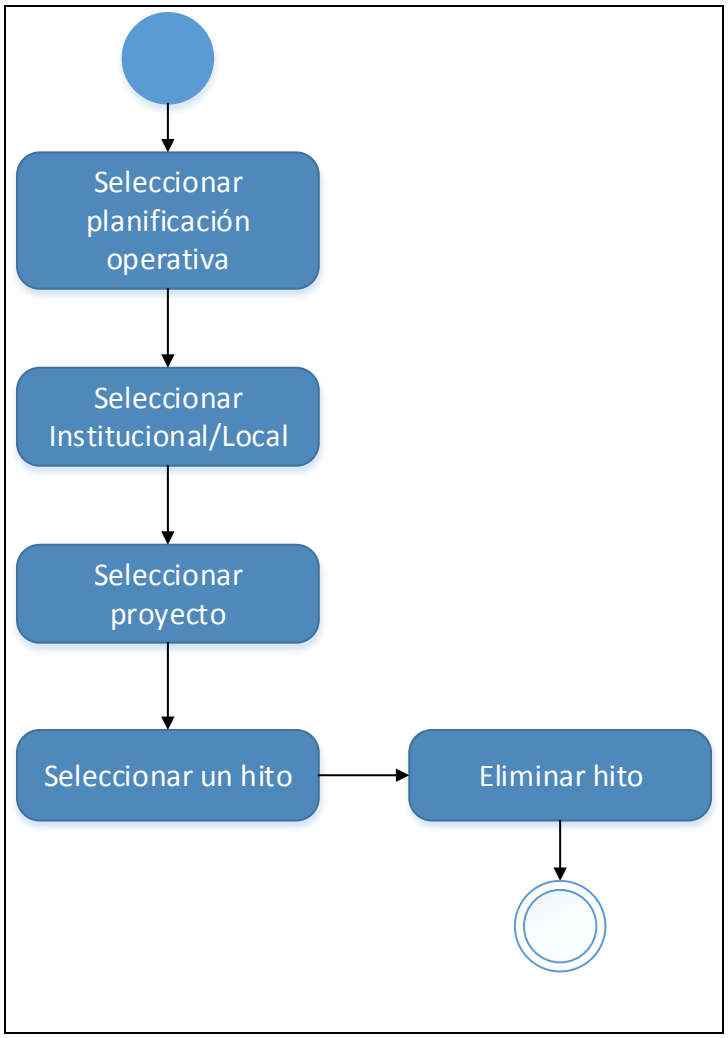
Figura 41: Diagrama de actividades ingresar hitos en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar hitos en planificación operativa de iniciativas estratégicas

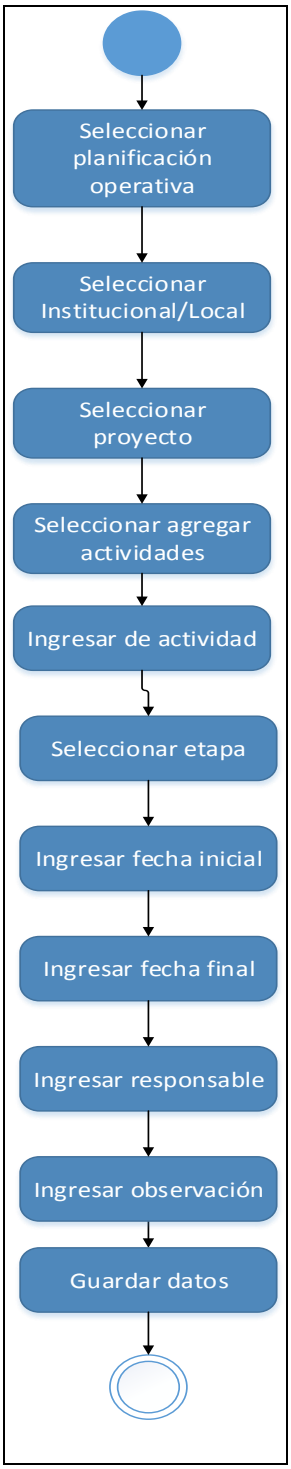
Figura 42: Diagrama de actividades eliminar hitos en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar actividades en planificación operativa de iniciativas estratégicas

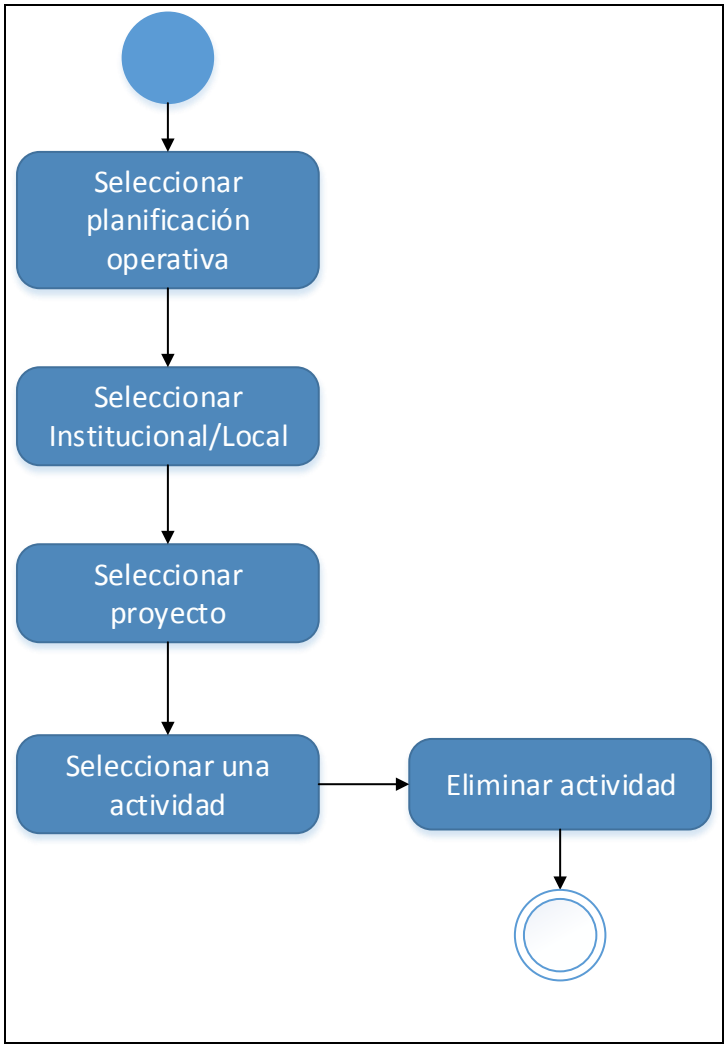
Figura 43: Diagrama de actividades ingresar actividades en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar actividades en planificación operativa de iniciativas estratégicas

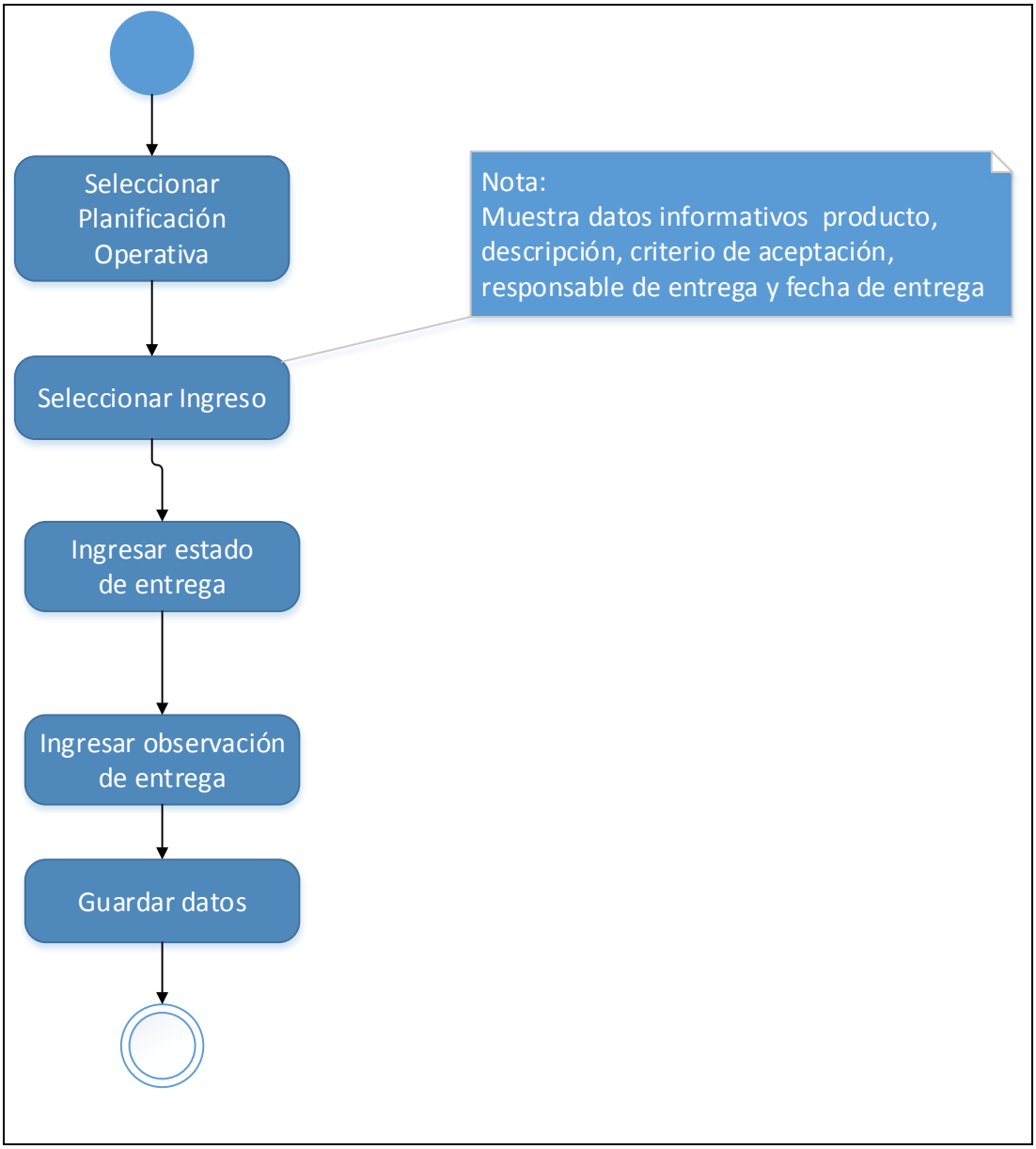
Figura 44: Diagrama de actividades eliminar actividades en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar cumplimiento en planificación operativa de iniciativas estratégicas

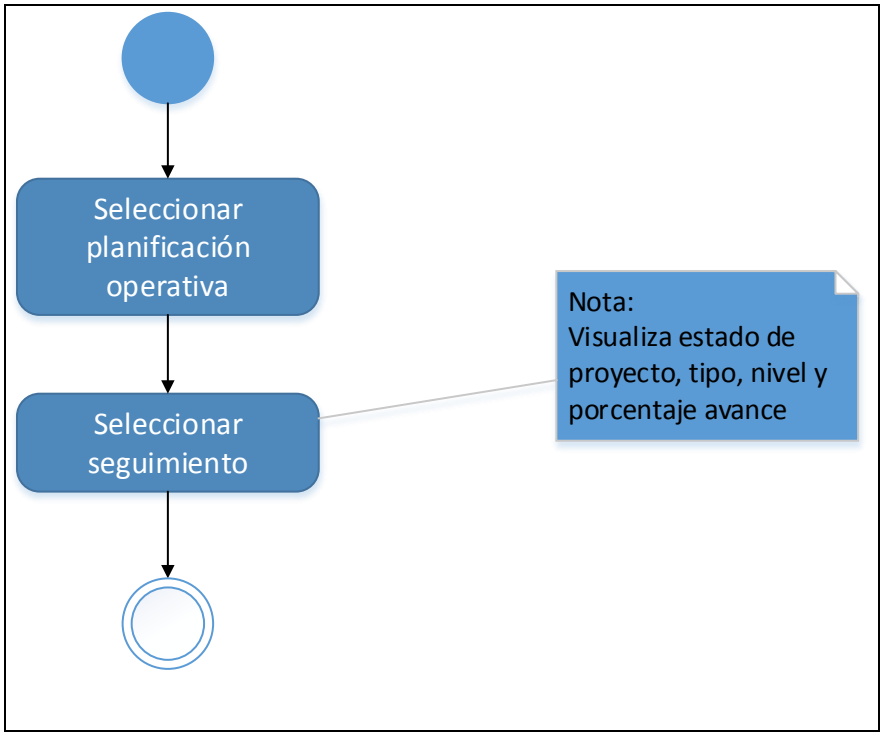
Figura 45: Diagrama de actividades ingreso de cumplimiento en planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar seguimiento en planificación operativa de iniciativas estratégicas

Figura 46: Diagrama de actividades ingresar seguimiento en planificación operativa

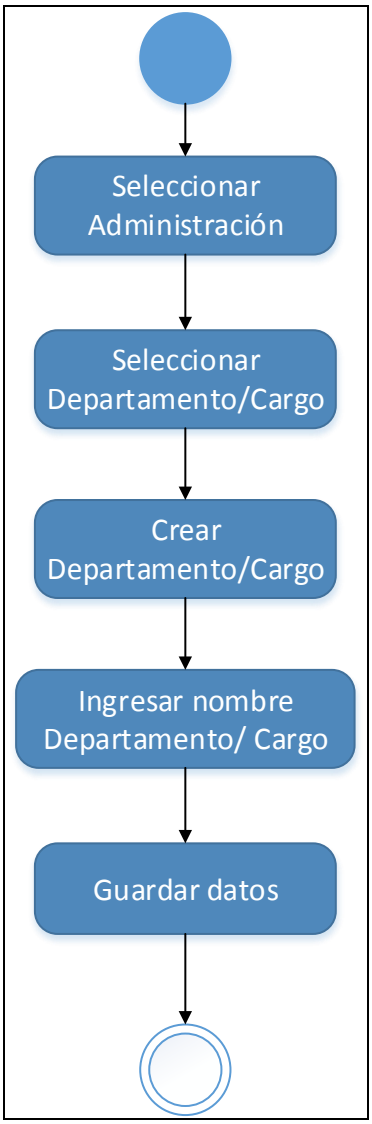


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.3.2.8.5. Módulo de Administración

Ingreso de cargo y departamento

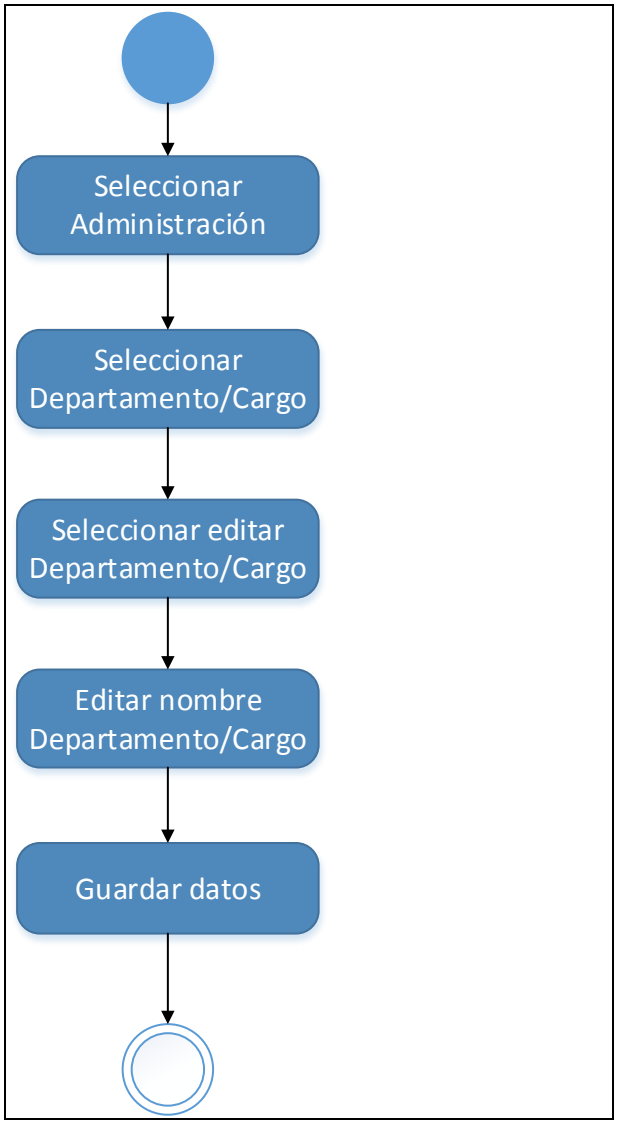
Figura 47: Diagrama de actividades ingreso de cargo y departamento



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar cargo y departamento

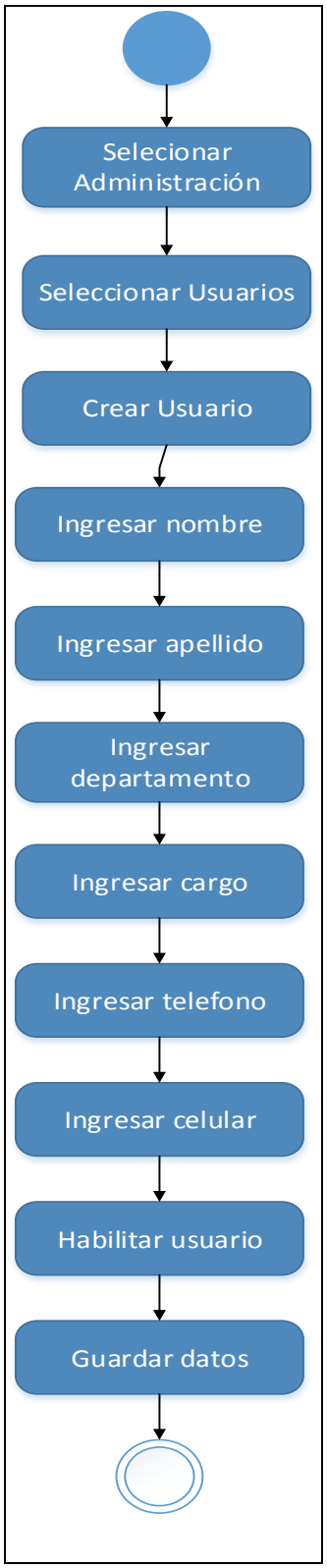
Figura 48: Diagrama de actividades editar cargo y departamento



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar usuarios en el sistema

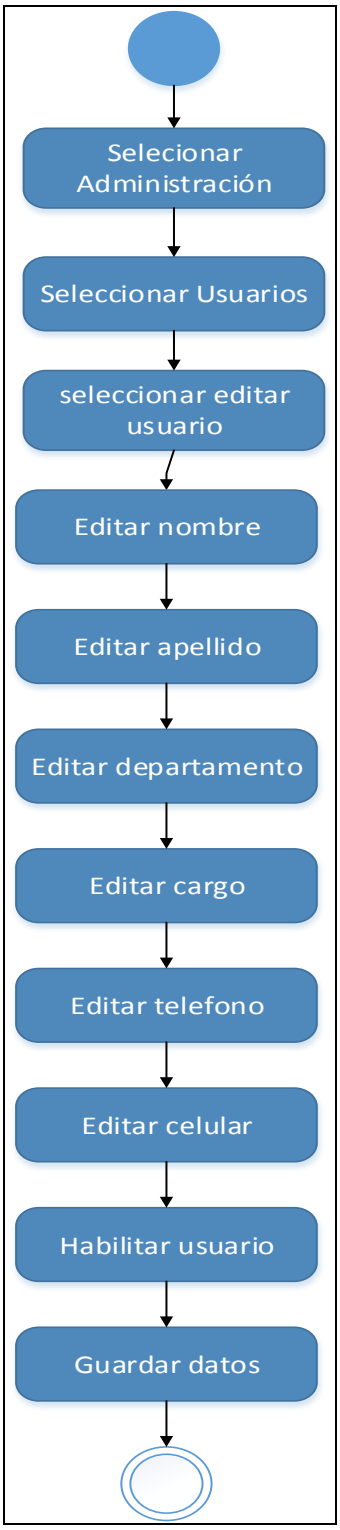
Figura 49: Diagrama de actividades ingresar usuarios en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar usuarios en el sistema

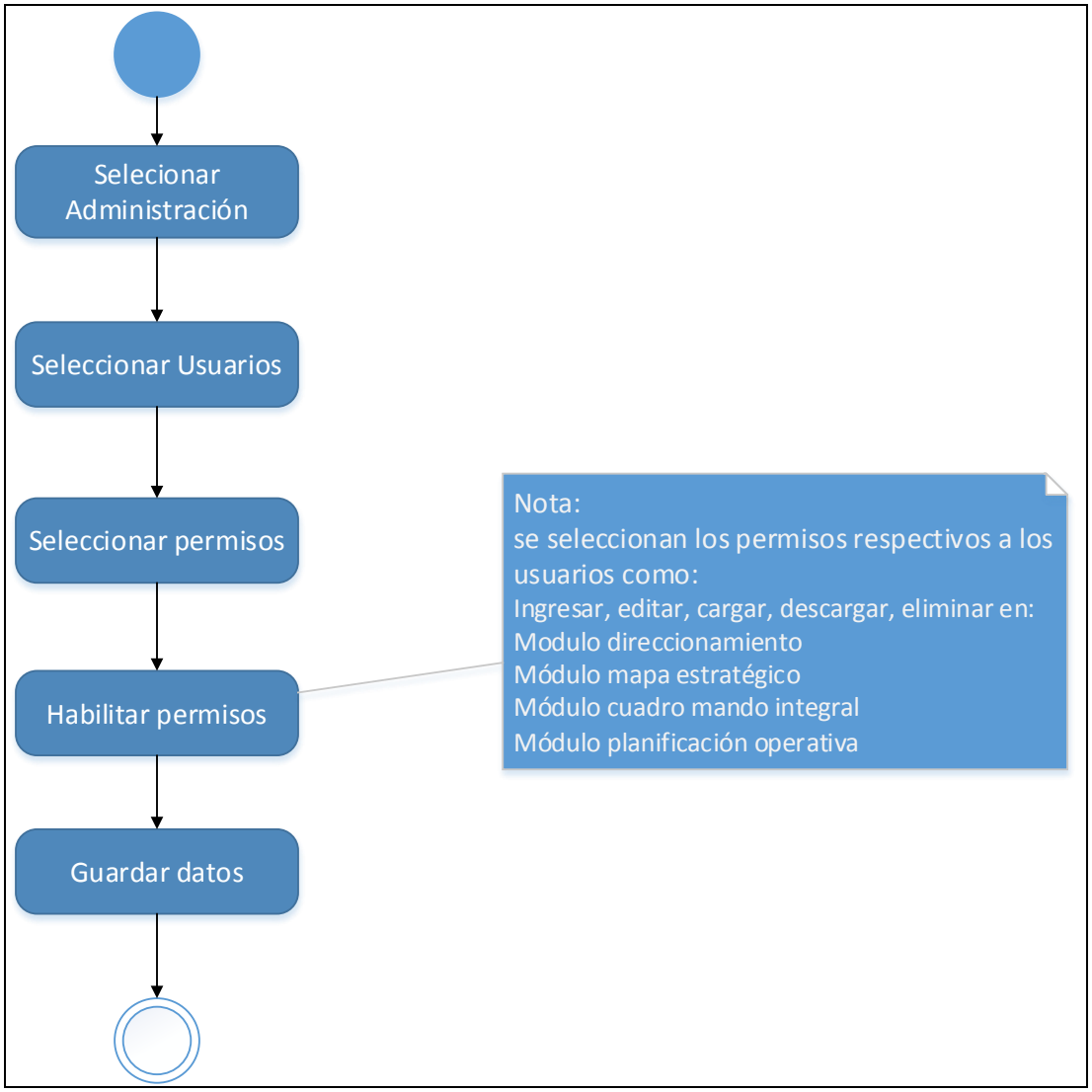
Figura 50: Diagrama de actividad editar usuarios en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Asignar permisos de usuario

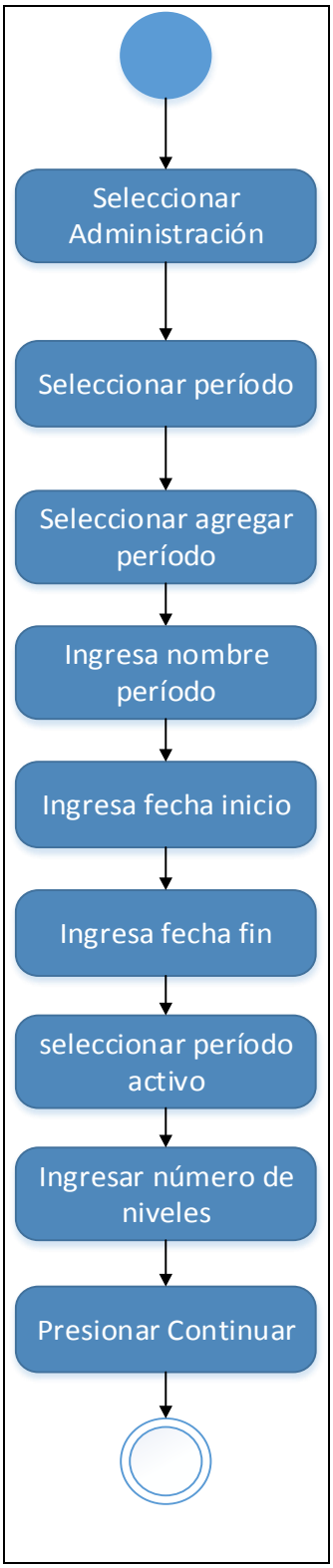
Figura 51: Diagrama de actividad asignar permisos de usuario



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar período en el sistema

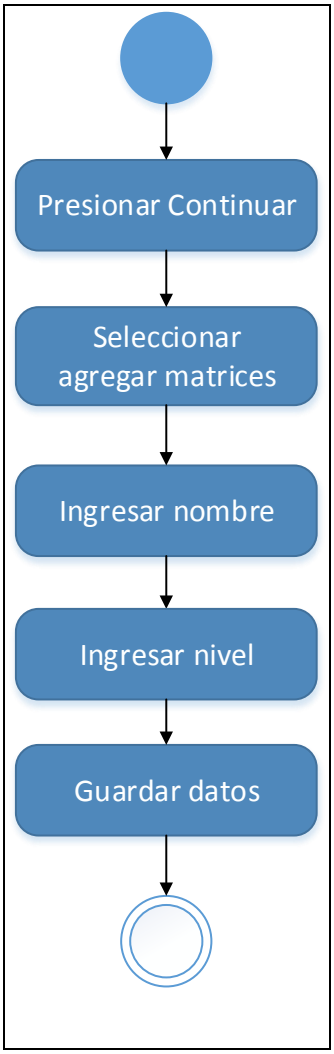
Figura 52: Diagrama de actividad ingresar período vigente en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Crear matrices en el sistema

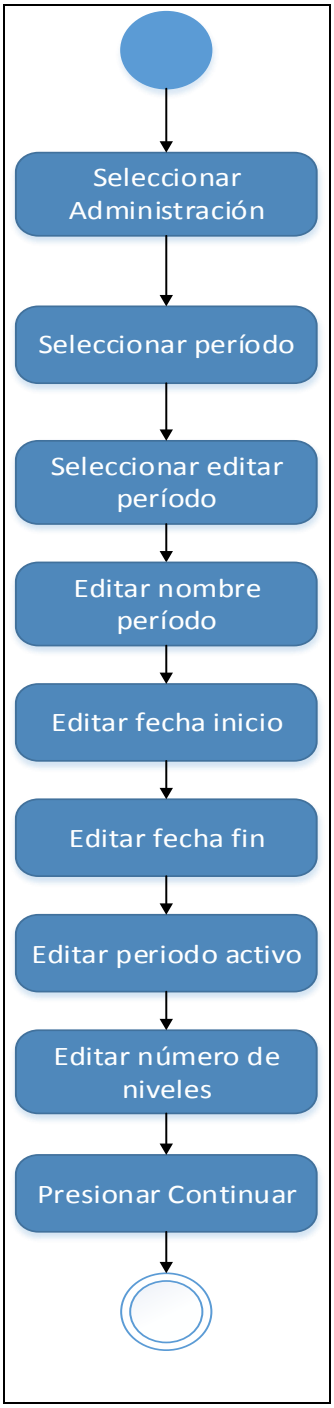
Figura 53: Diagrama de actividad crear matrices en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar período en el sistema

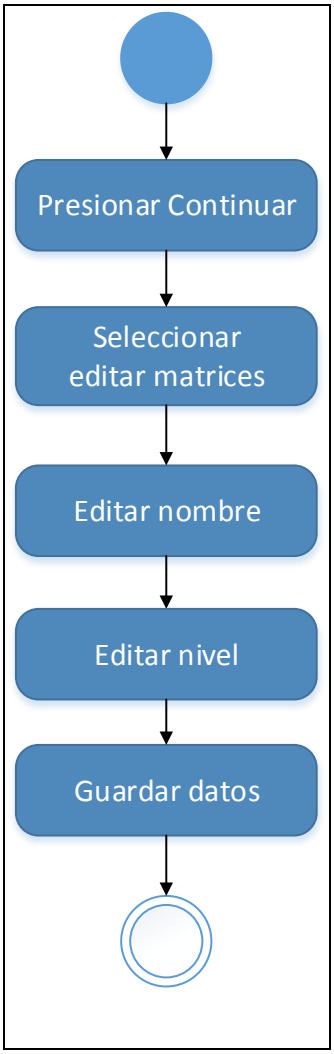
Figura 54: Diagrama de actividad editar período en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar matrices en el sistema

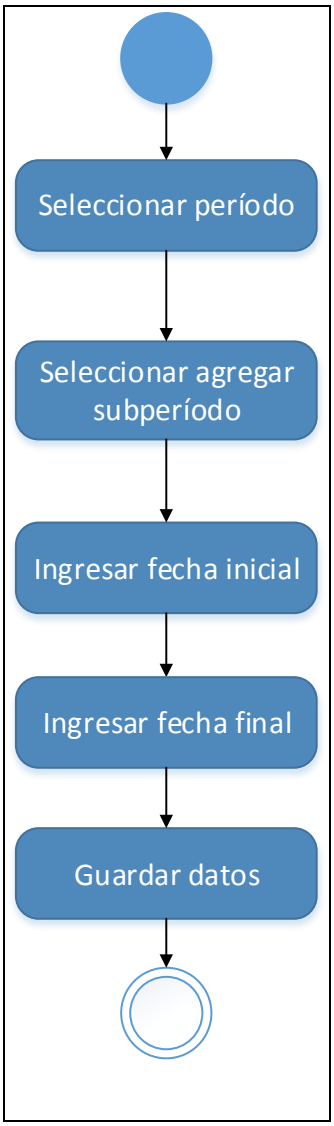
Figura 55: Diagrama de actividad editar matrices en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar sub-períodos en el período

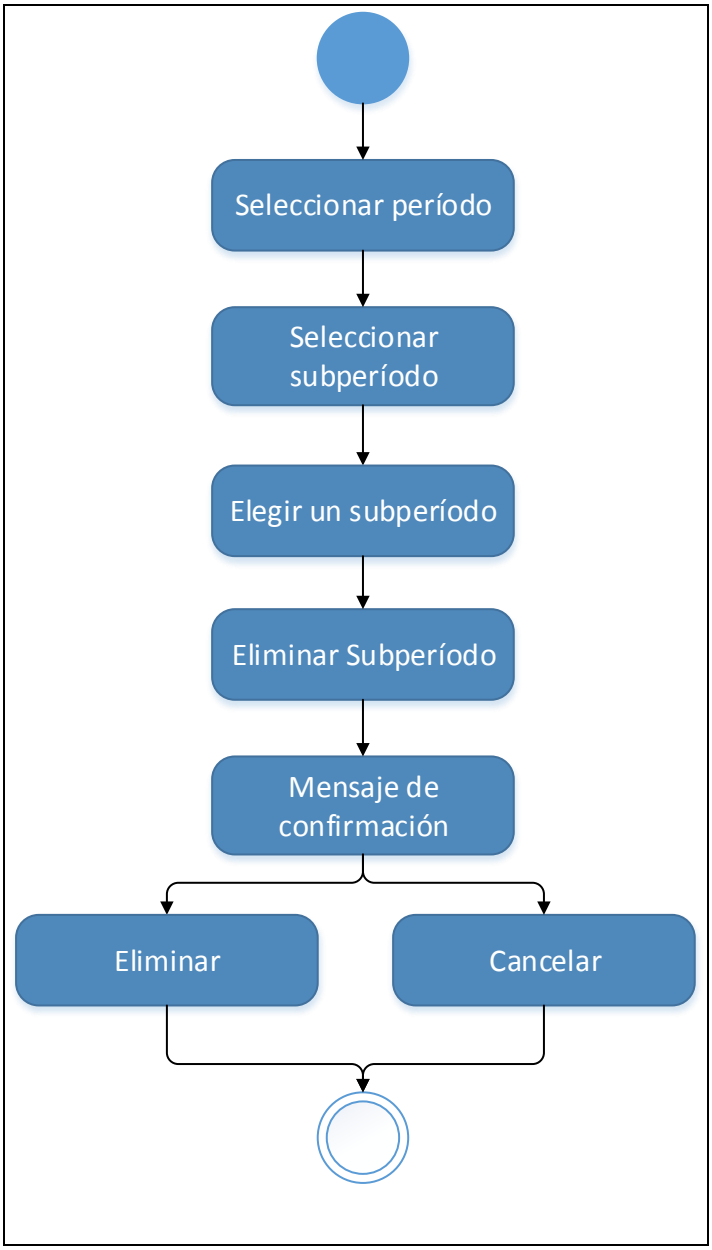
Figura 56: Diagrama de actividad ingreso de sub-períodos en un período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar sub-períodos del período

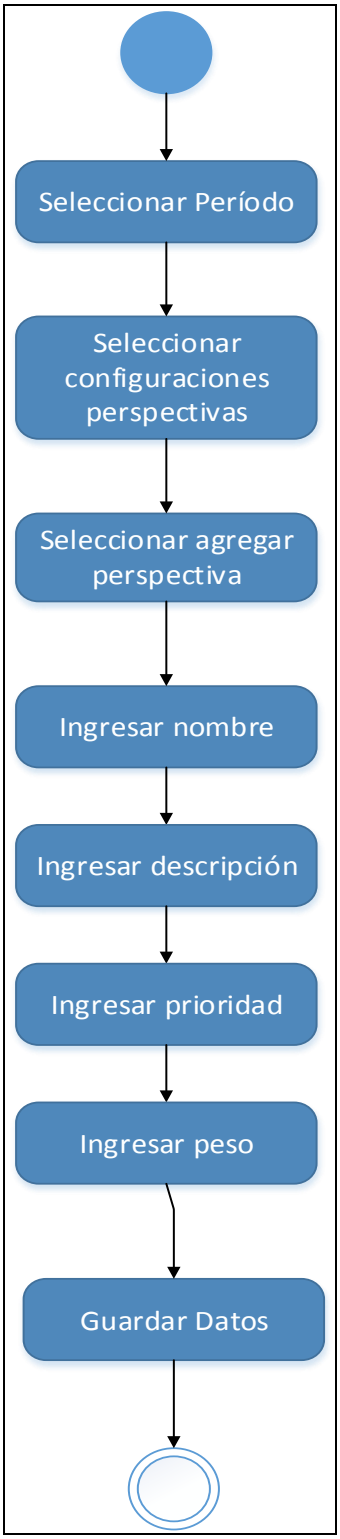
Figura 57: Diagrama de actividad eliminar sub-períodos del sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar perspectivas en el período

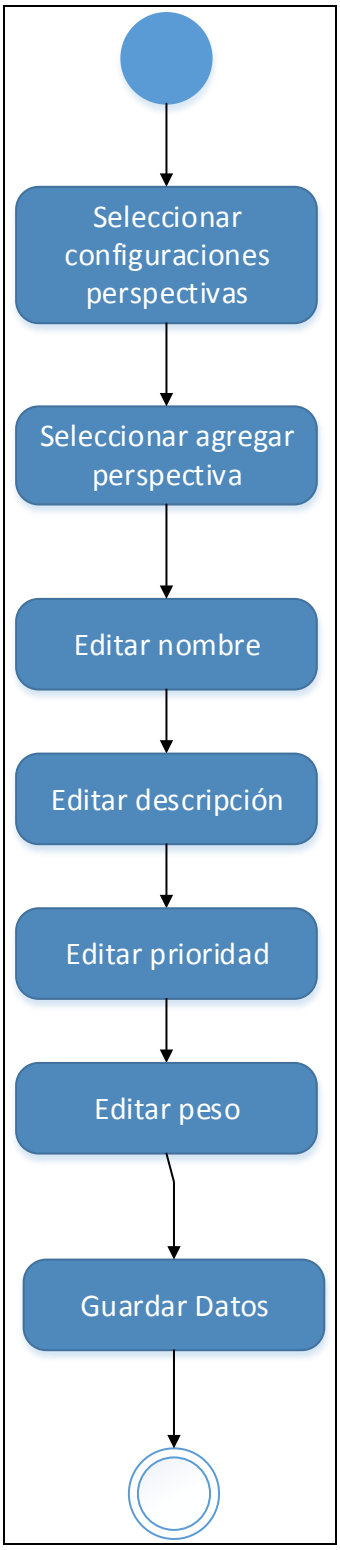
Figura 58: Diagrama de actividad ingreso de perspectivas de organización



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar perspectivas del período

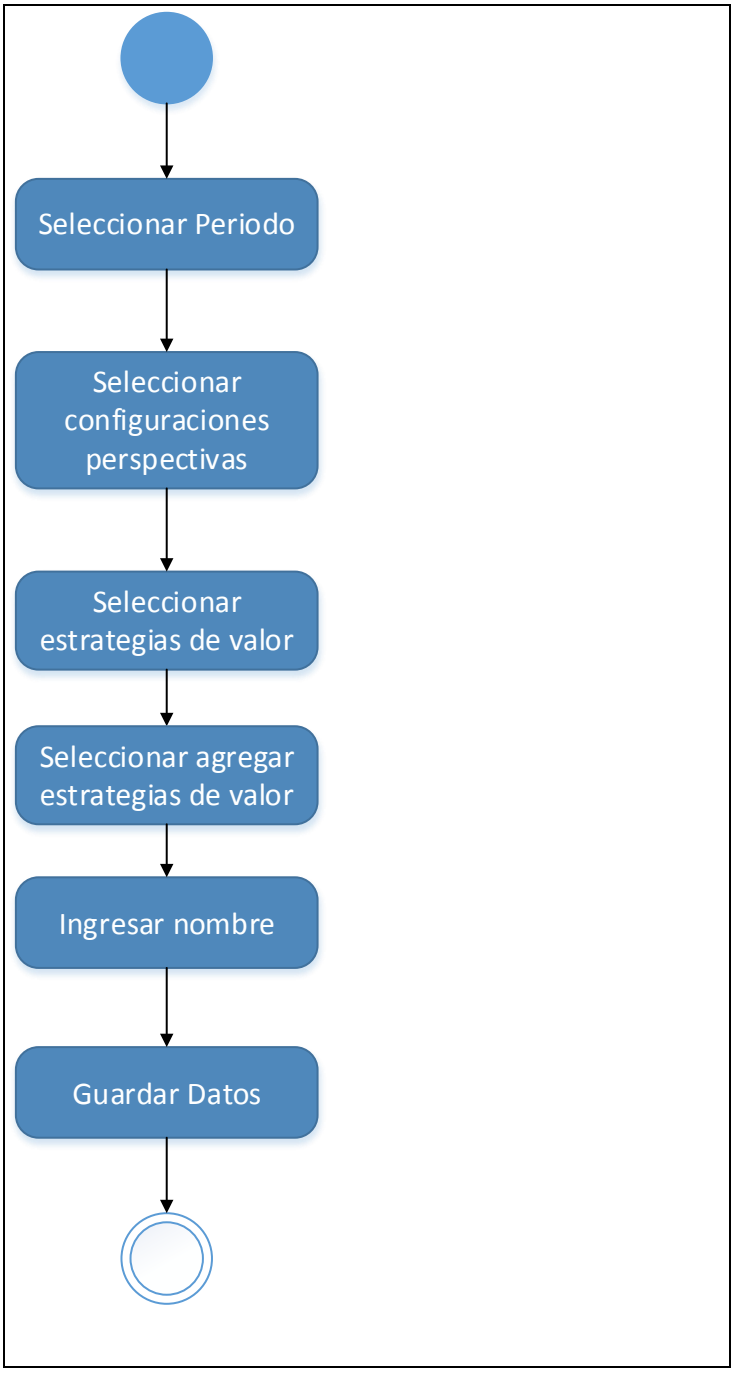
Figura 59: Diagrama de actividad editar perspectivas del período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar estrategias de valor

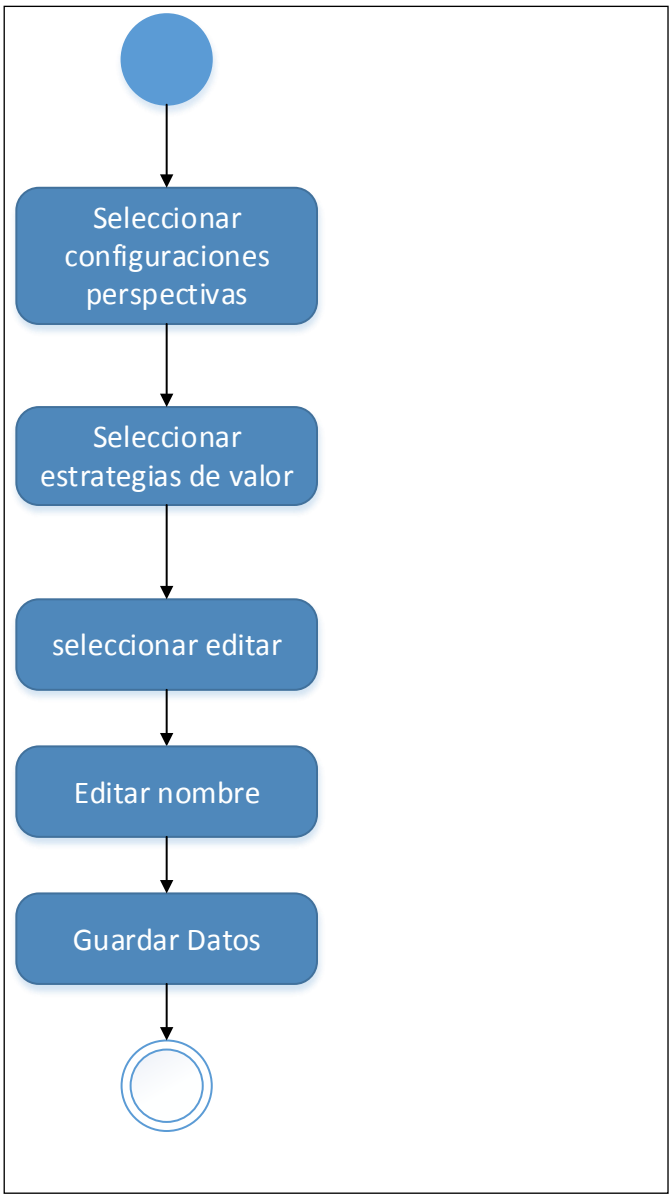
Figura 60: Diagrama de actividad ingresar estrategias de valor



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar estrategias de valor

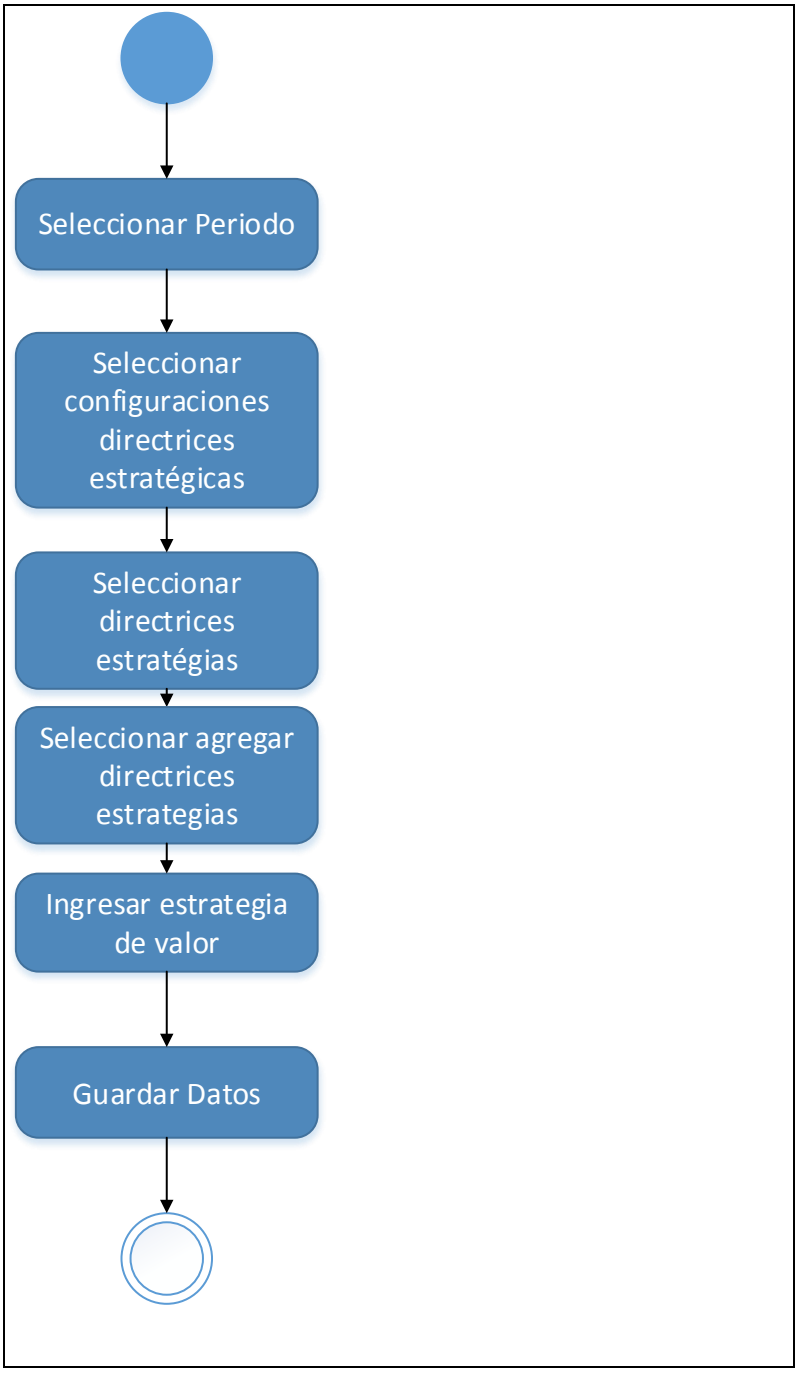
Figura 61: Diagrama de actividad editar estrategias de valor



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar directrices estratégicas

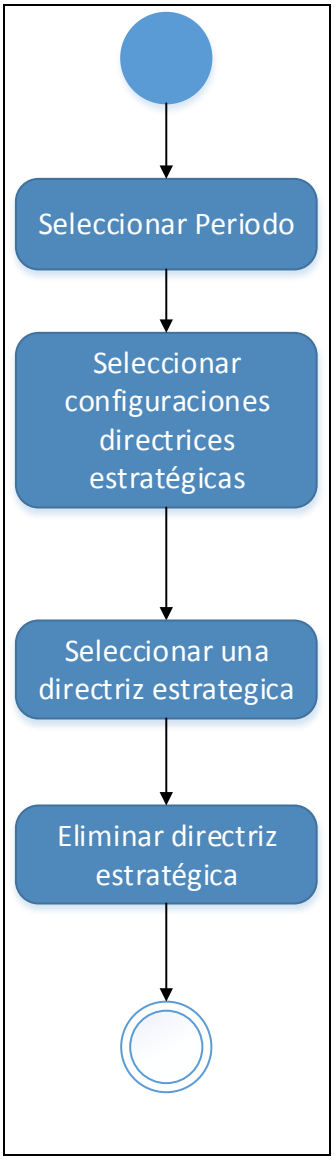
Figura 62: Diagrama de actividad ingresar directrices estratégicas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar directrices estratégicas

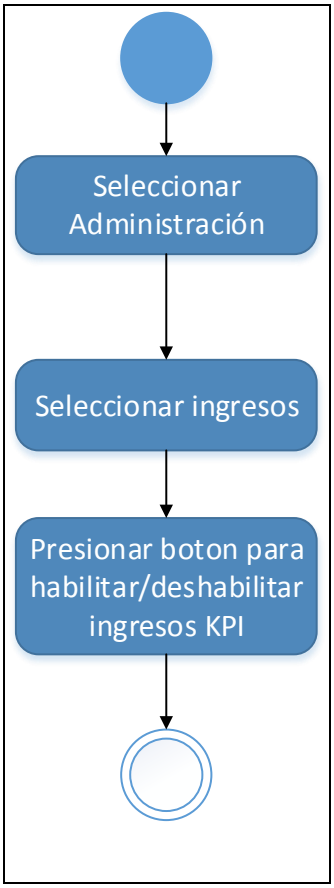
Figura 63: Diagrama de actividad eliminar directrices estratégicas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Habilitar o deshabilitar ingresos KPI

Figura 64: Diagrama de actividad habilitar o deshabilitar ingresos KPI

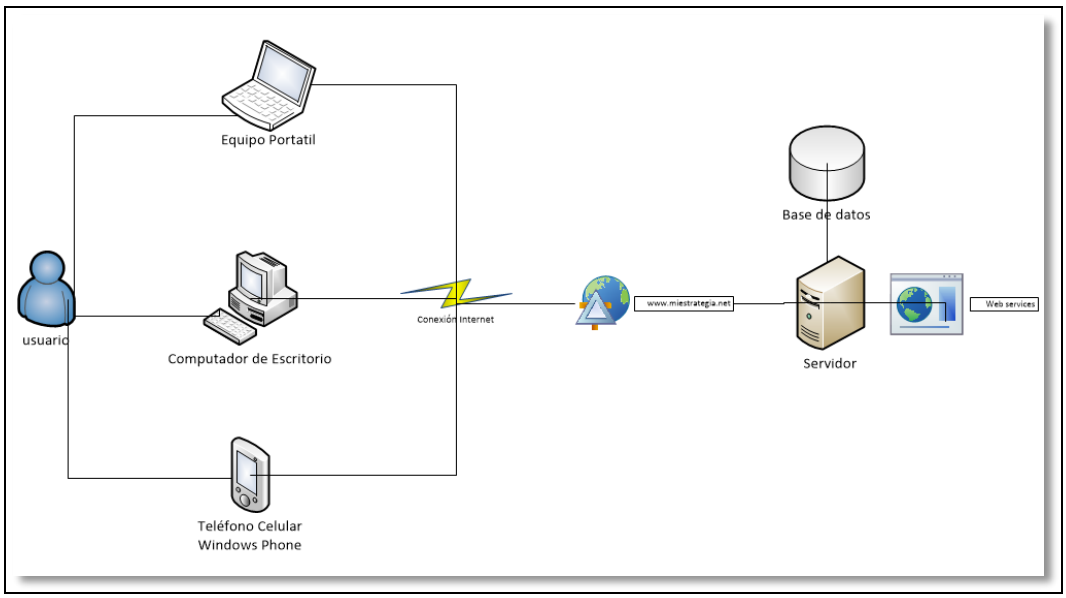


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.4.Modelo de diseño

2.5.Arquitectura de la aplicación

Figura 65: Diagrama Arquitectura de la aplicación



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la figura. 65 se aprecia una arquitectura cliente/servidor, en la cual el cliente interactua con la aplicación por medio de un equipo portátil, PC de escritorio o con un dispositivo móvil y la parte no interactiva de la aplicación es la que reside en la base de datos. La arquitectura cliente/servidor manejará tres niveles: capa de datos que hace referencia a toda la administración de los datos. Capa lógica que corresponde a las reglas del negocio y los procesos de cálculos y la capa de presentación que hace referencia a las aplicaciones de los equipos e interfaces gráficas. La arquitectura cliente/servidor tiene gran ventaja en la elaboración de aplicativos ya que es flexible, fácil de modificar y tiene un alto grado de reutilización de software y datos.

2.6.Modelos de datos

Diagrama de la base de datos

Se construyó una base de datos relacional ya que permite establecer relaciones entre datos que se encuentran almacenados en las tablas y cumple ciertas características:

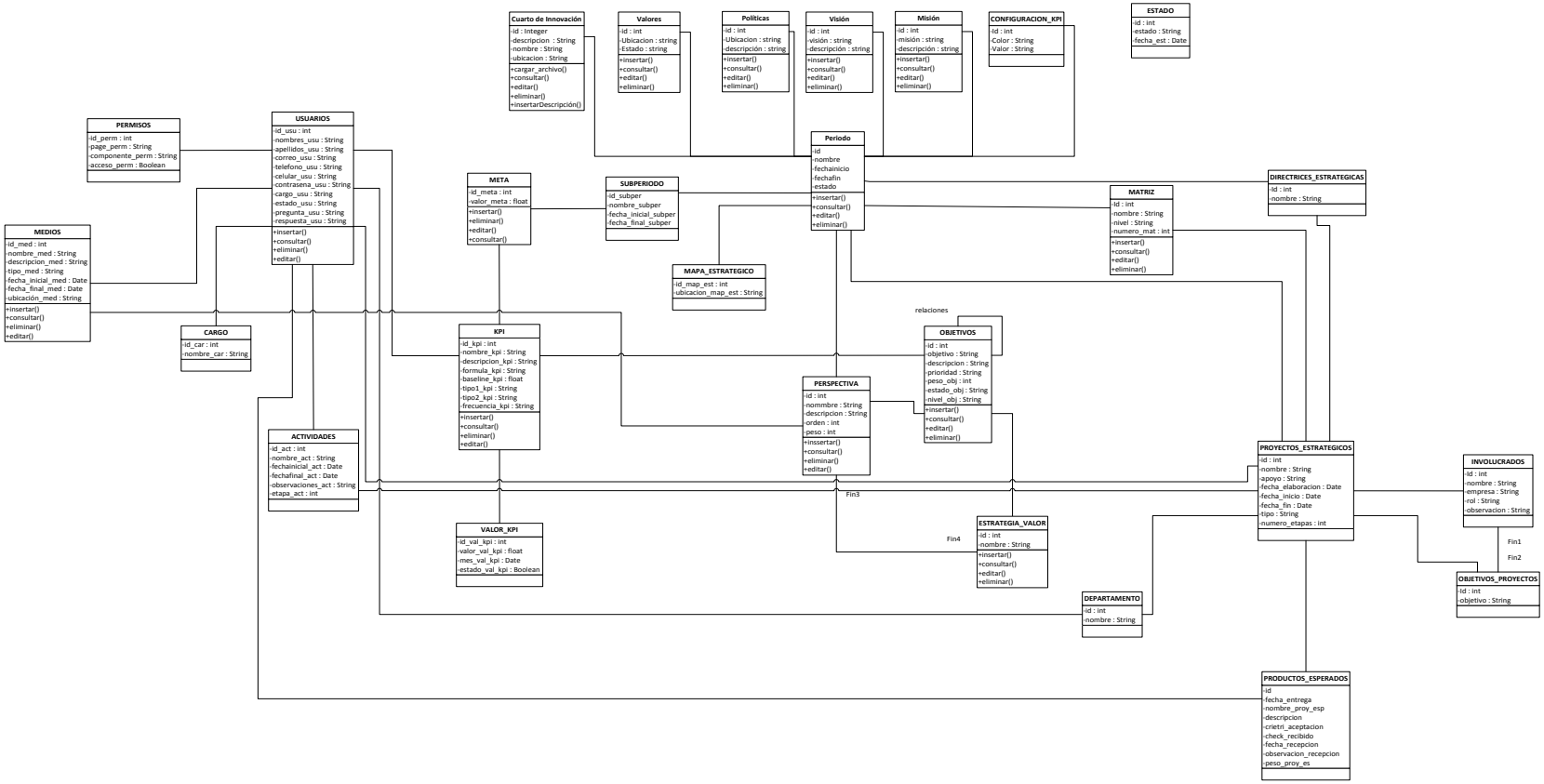
- Se compone de varias tablas o relaciones.

- No existe dos tablas con el mismo nombre.
- Cada tabla contiene un conjunto de registros (filas y columnas).
- La relación entre una tabla padre y un hijo se lleva a cabo por medio de las claves primarias y foráneas.
- Las claves primarias son la clave principal de un registro dentro de una tabla y cumple con la integridad de datos.
- Una clave foránea es una referencia a una clave en otra tabla y determina la relación existente en dos tablas.

Las tablas de mayor relevancia en la base de datos son:

- **Usuarios:** Contiene información de los usuarios para poder ingresar al sistema informático.
- **KPI:** Contiene información para presentar el estado de los objetivos estratégicos.
- **Objetivos:** Contiene información por prioridades, estrategias de valor y peso de perspectivas.
- **Permisos:** Contiene la información de acceso de los usuarios para poder gestionar en los diferentes módulos.

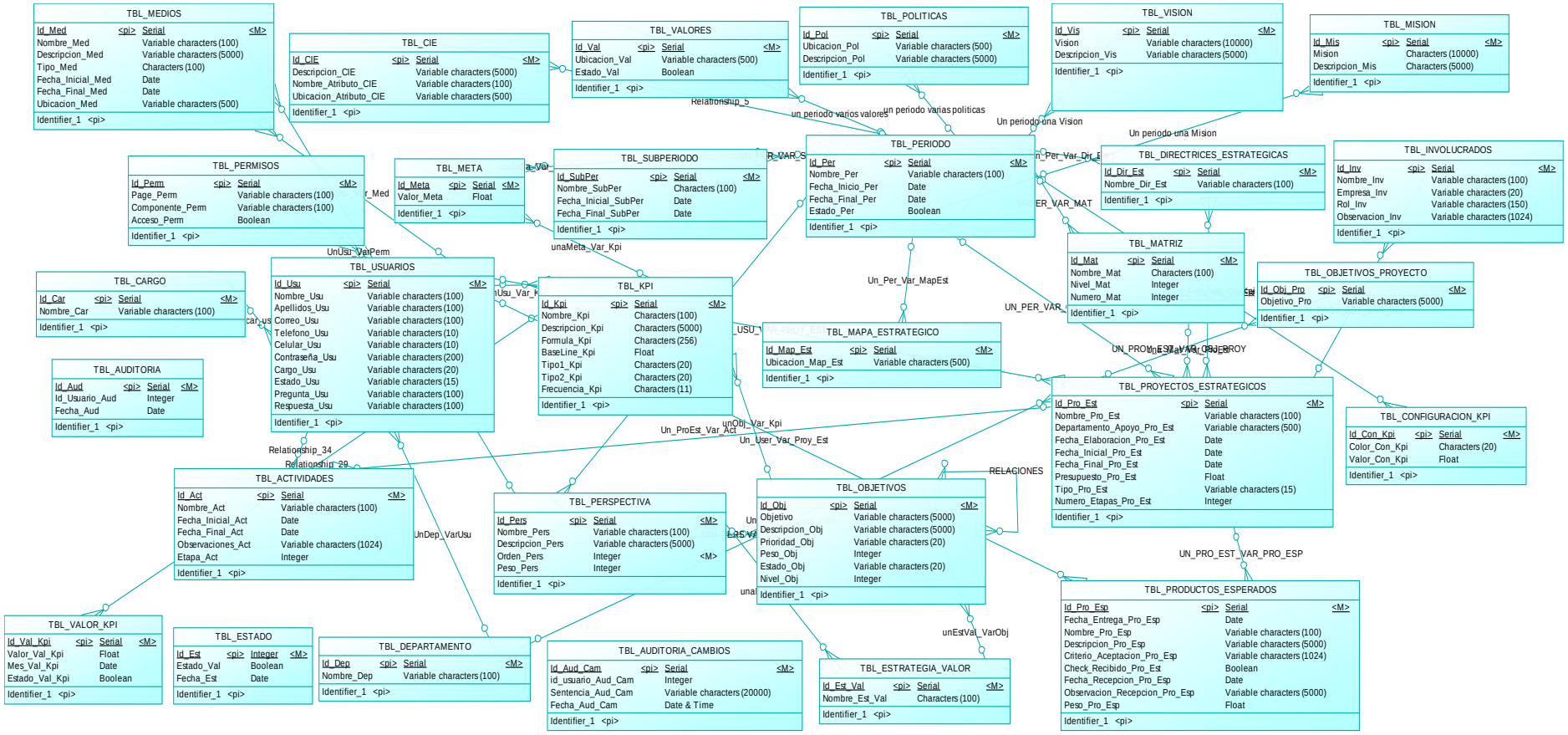
Figura 66: Diagrama de la base de datos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.7.Modelos Lógico

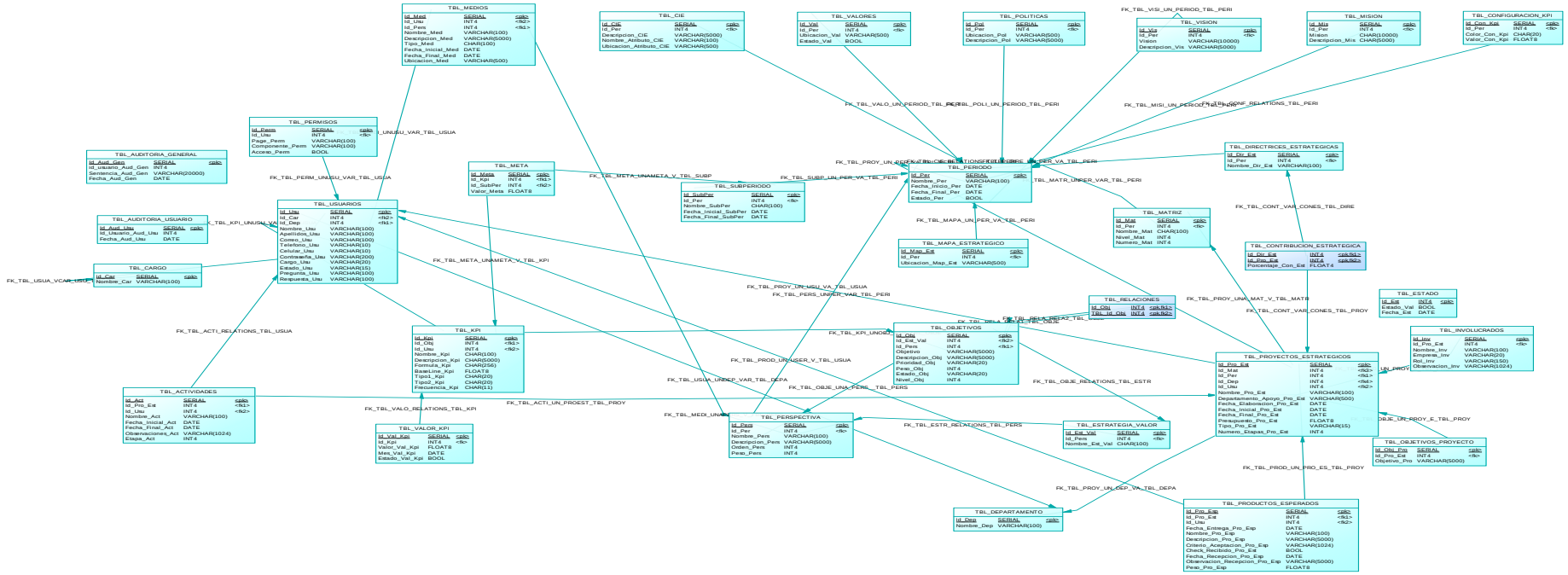
Figura 67: Representación gráfica del modelo lógico para el presente sistema informático



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.7.1. Modelos Físico

Figura 68: Representación gráfica del modelo físico para el presente sistema informático.



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

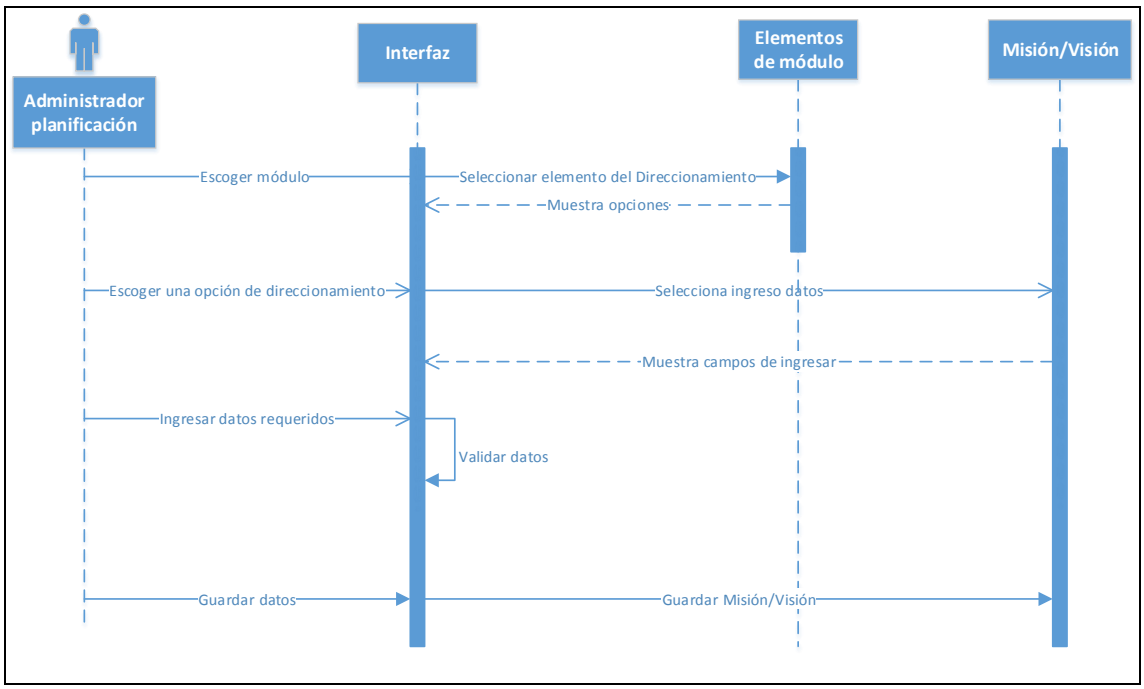
2.8.Diagramas de secuencia

2.8.1. Diagramas de secuencia del Direccionamiento Estratégico

Los diagramas de secuencia establecidos para el direccionamiento estratégico permiten detallar la comunicación que existe entre los objetos existentes de la aplicación.

Ingresar datos de misión y visión

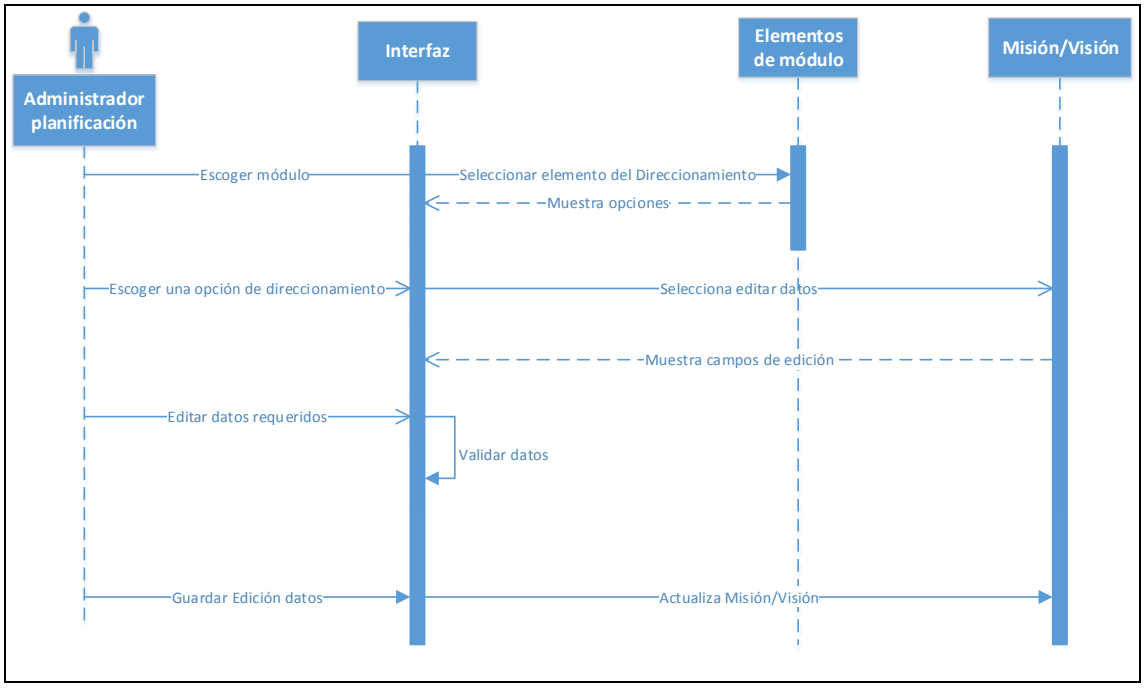
Figura 69: Diagrama de secuencia ingresar datos de misión y visión



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar datos de misión y visión

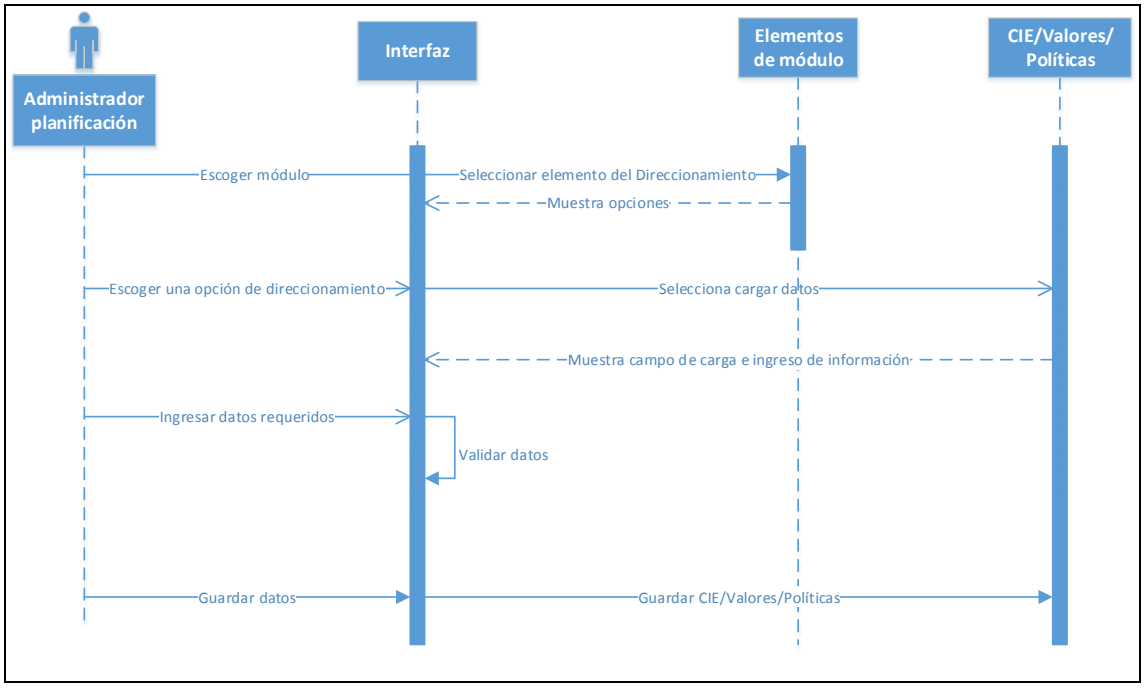
Figura 70: Diagrama de secuencia editar datos de misión y visión



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Cargar datos de cie, valores y políticas

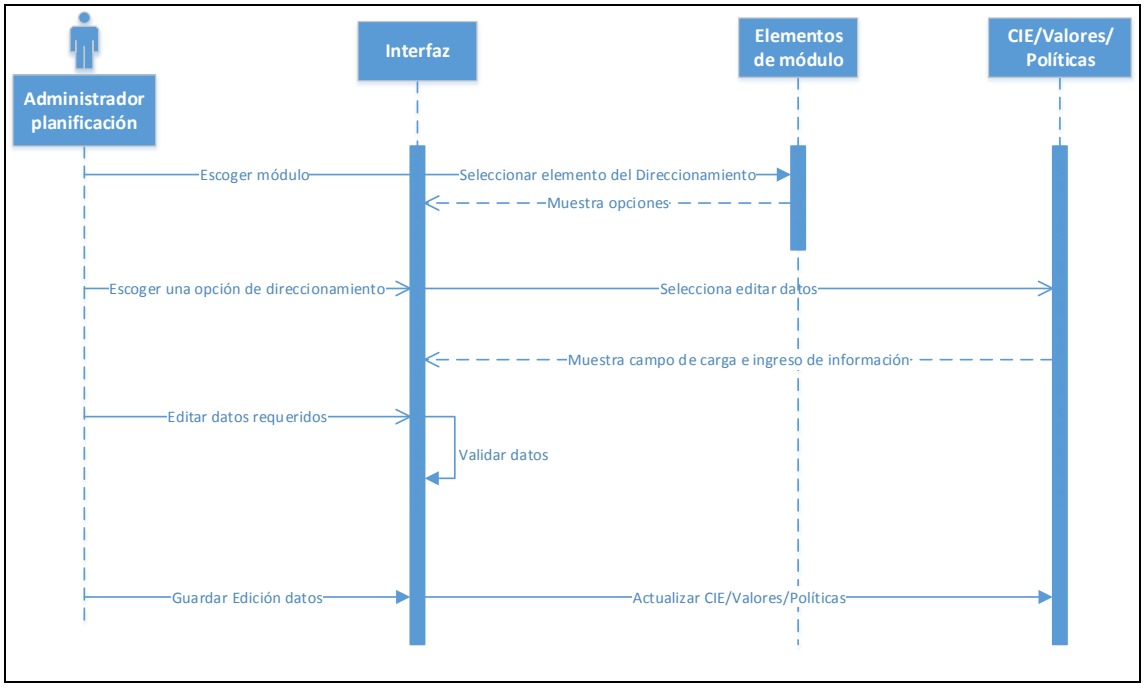
Figura 71: Diagrama de secuencia cargar datos de CIE, valores y políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar datos de CIE, valores y políticas

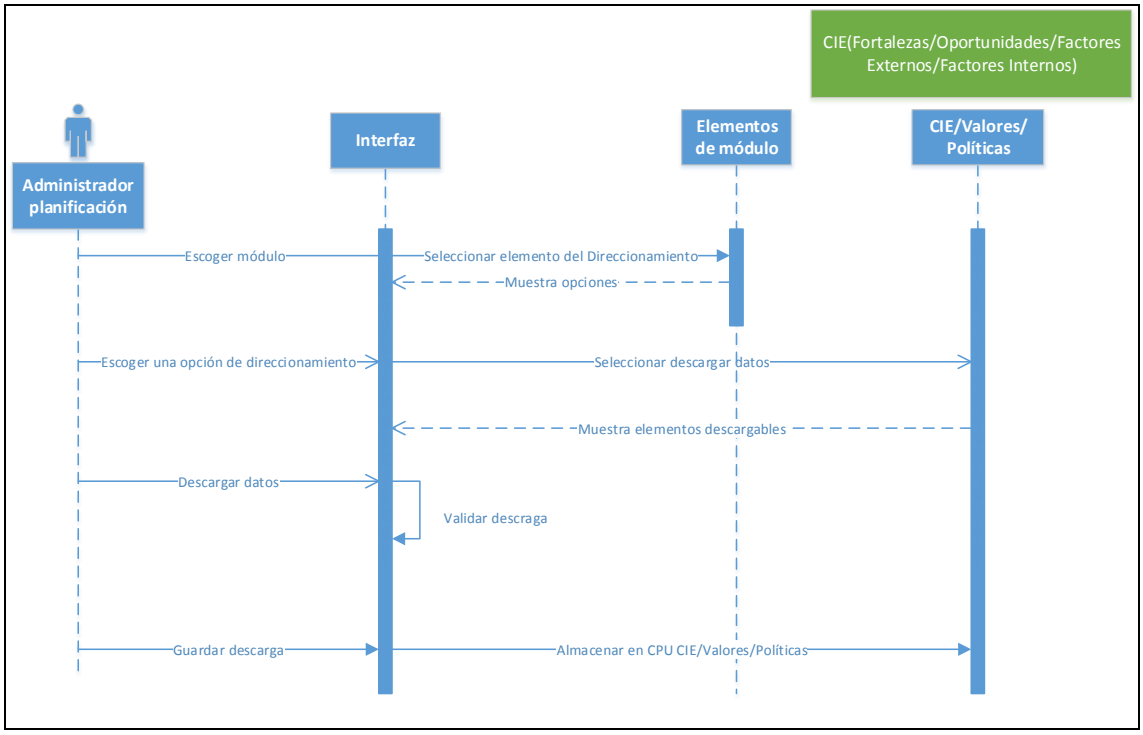
Figura 72: Diagrama de secuencia editar datos de cie, valores y políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Descargar datos CIE, valores y políticas

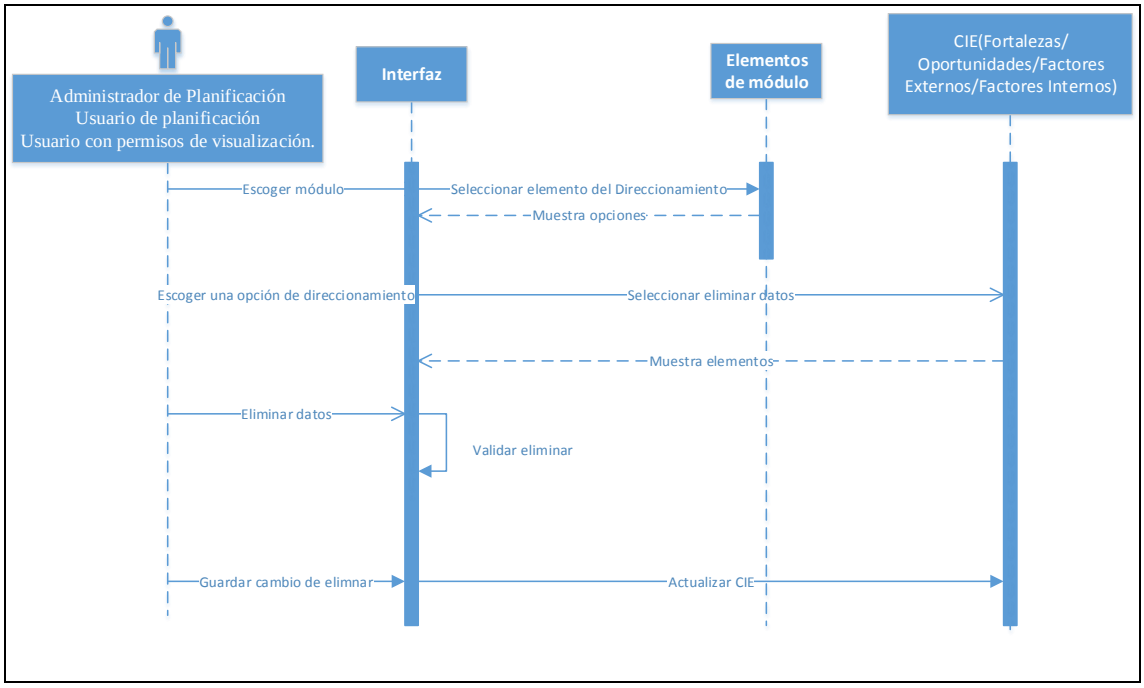
Figura 73: Diagrama de secuencia descargar datos cie, valores y políticas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar datos CIE

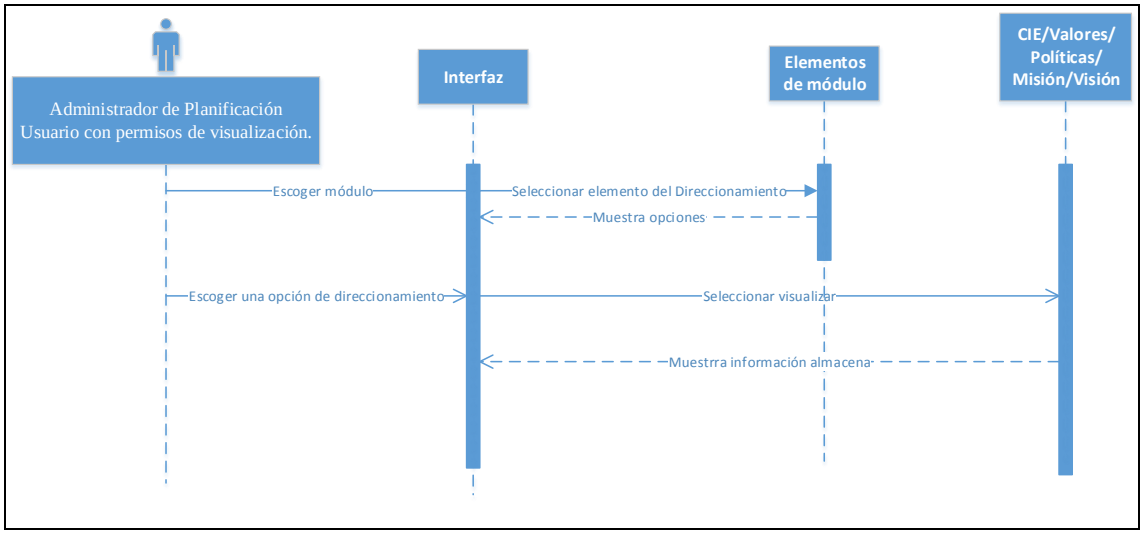
Figura 74: Diagrama de secuencia eliminar datos CIE



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Visualizar datos en misión, visión, políticas, valores, cuarto de innovación

Figura 75: Diagrama de secuencia visualizar datos en misión, visión, políticas, valores, cuarto de innovación

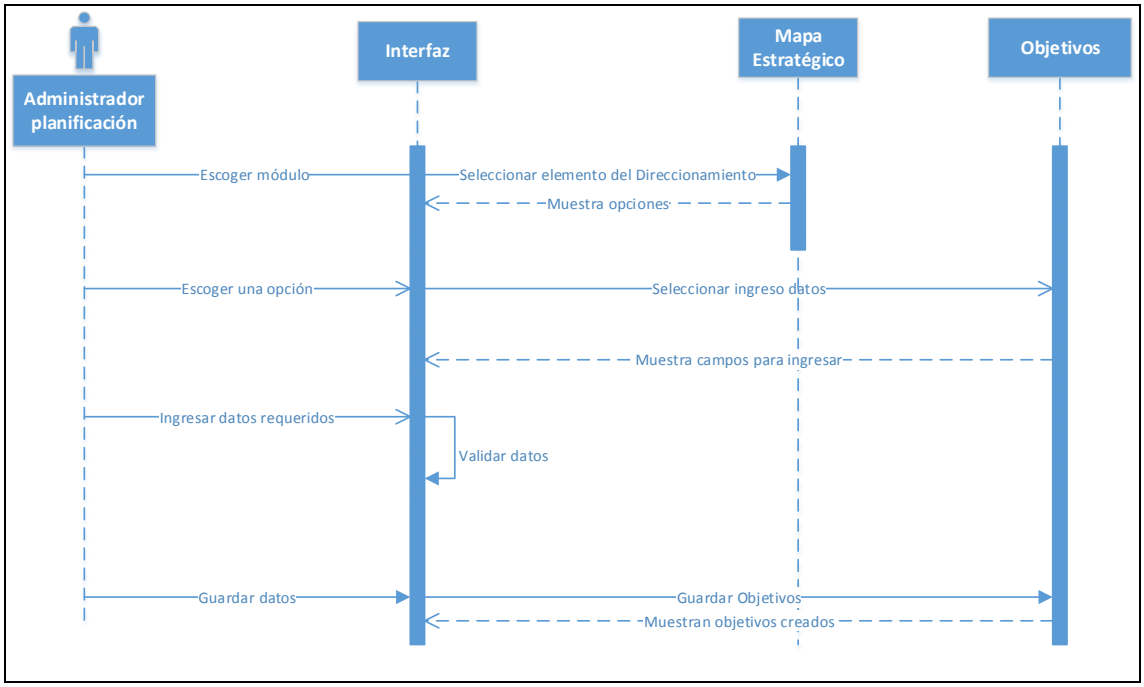


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.8.2. Diagramas de secuencia Mapa Estratégico

Ingresar objetivos

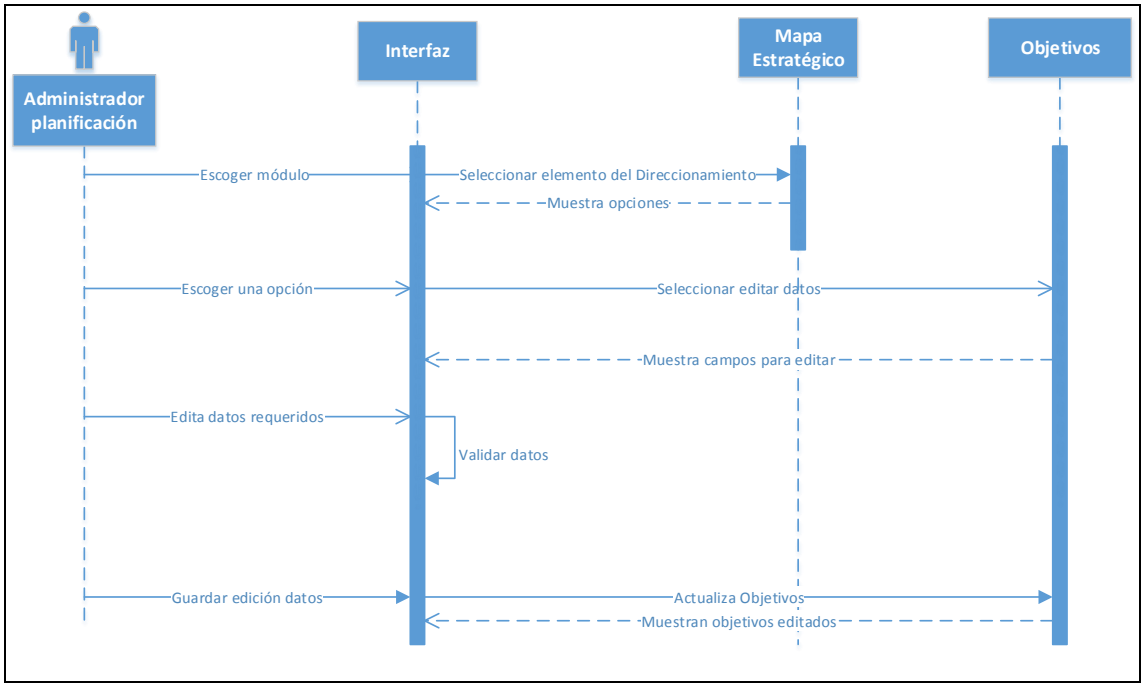
Figura 76: Diagrama de secuencia ingresar objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar datos en objetivos

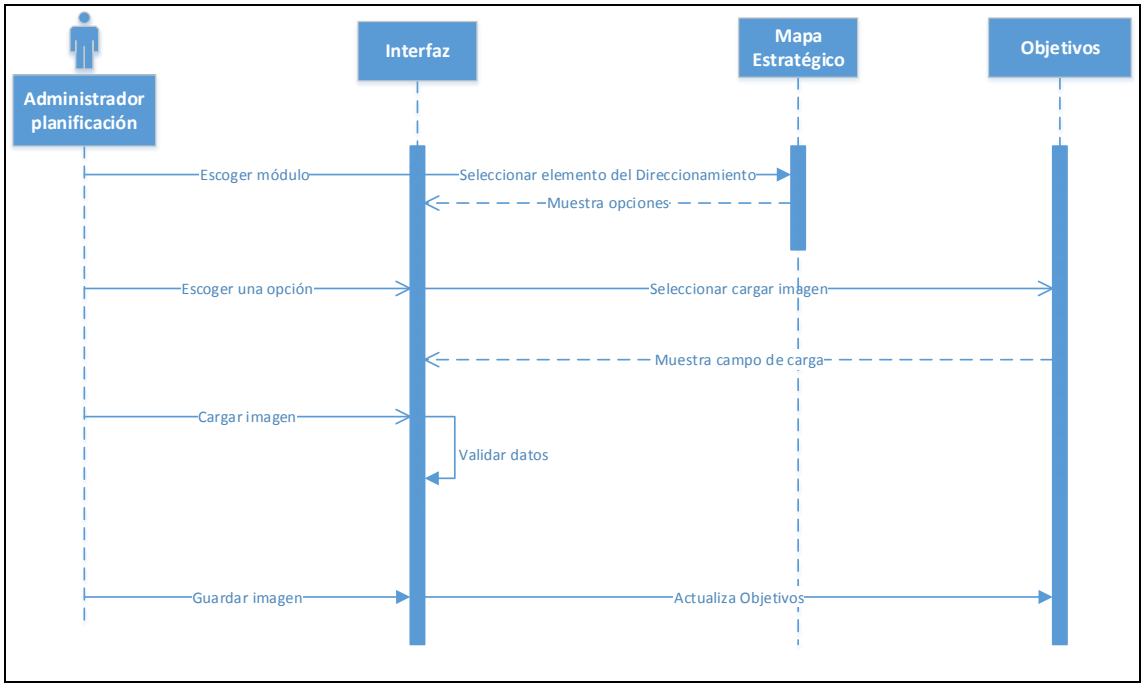
Figura 77: Diagrama de secuencia editar datos en objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Cargar imagen de objetivos

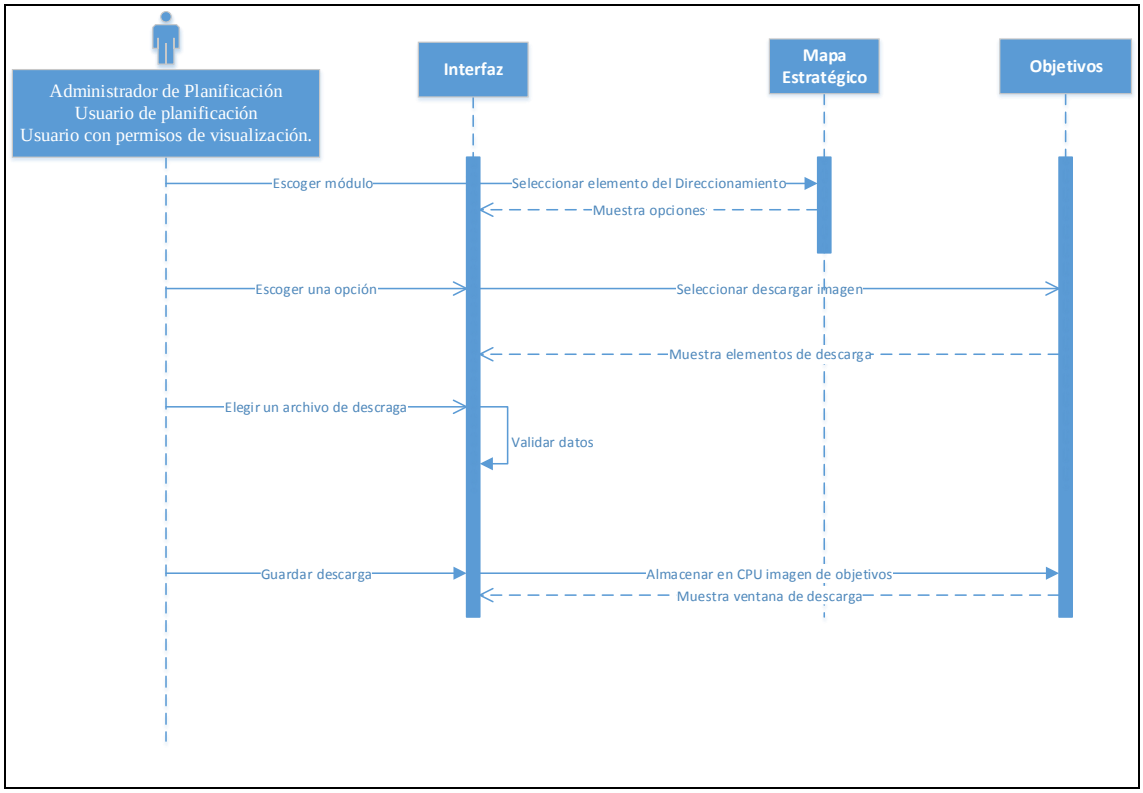
Figura 78: Diagrama se secuencia cargar imagen de objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Descargar imagen de objetivos

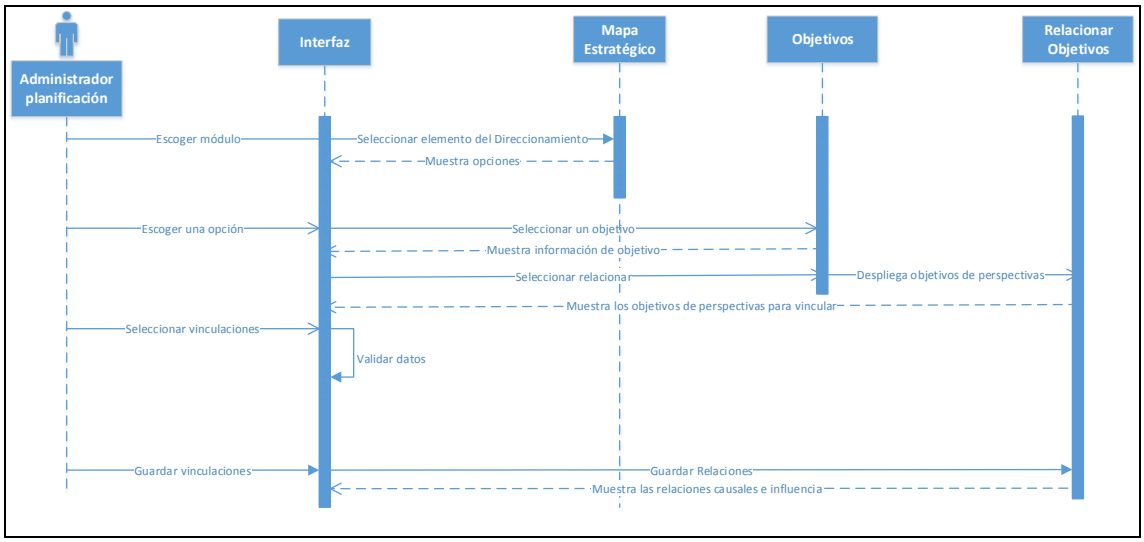
Figura 79: Diagrama de secuencia descargar imagen de objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Relacionar objetivos

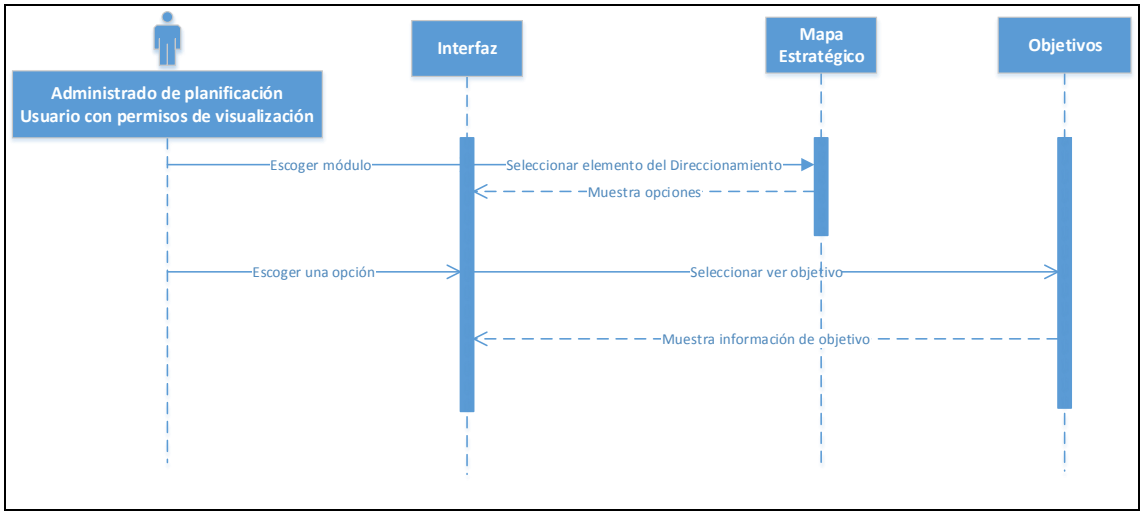
Figura 80: Diagrama de secuencia relacionar objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Visualizar objetivo

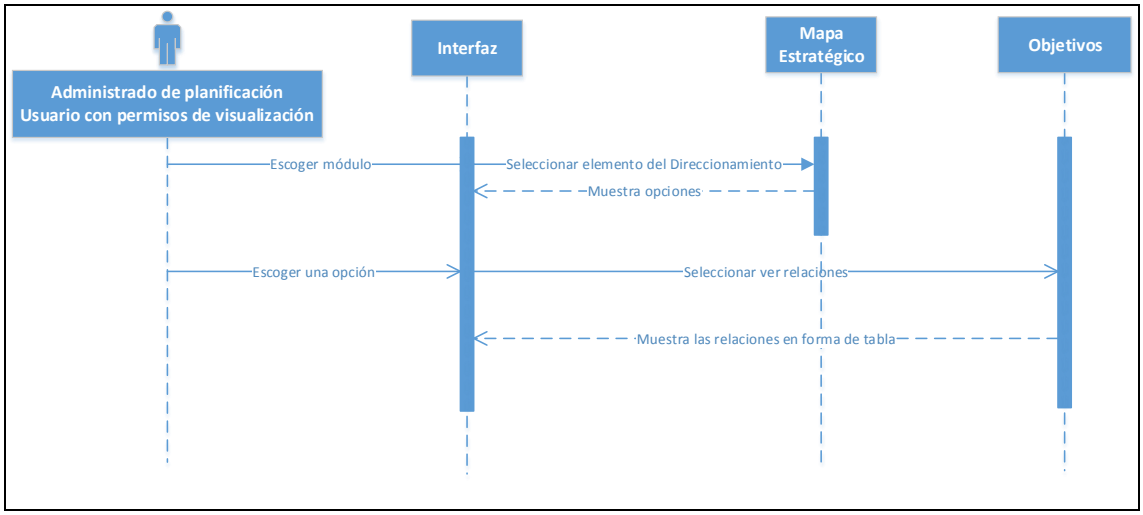
Figura 81: Diagrama de secuencia visualizar objetivo



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Visualizar relaciones

Figura 82: Diagrama de secuencia visualizar relaciones

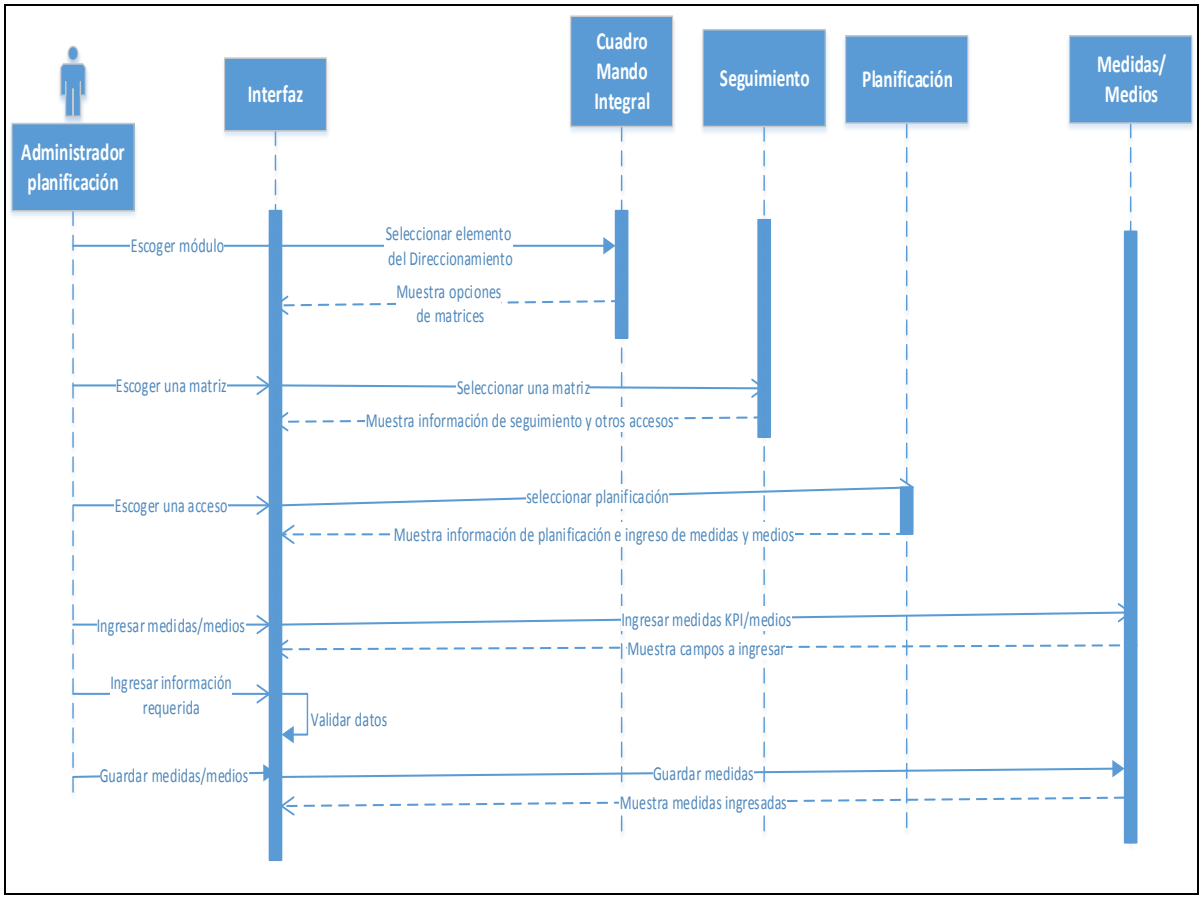


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.8.3. Diagramas de secuencia CMI

Ingresar planificación de medidas y medios

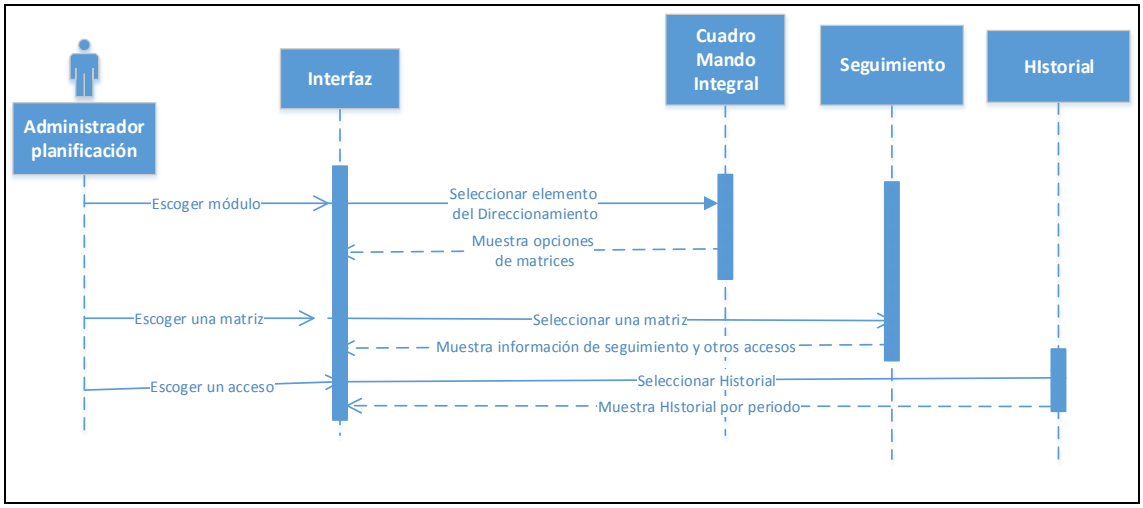
Figura 83: Diagrama de secuencia ingresar planificación de medidas y medios



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Visualizar historial

Figura 84: Diagrama de secuencia visualizar historial

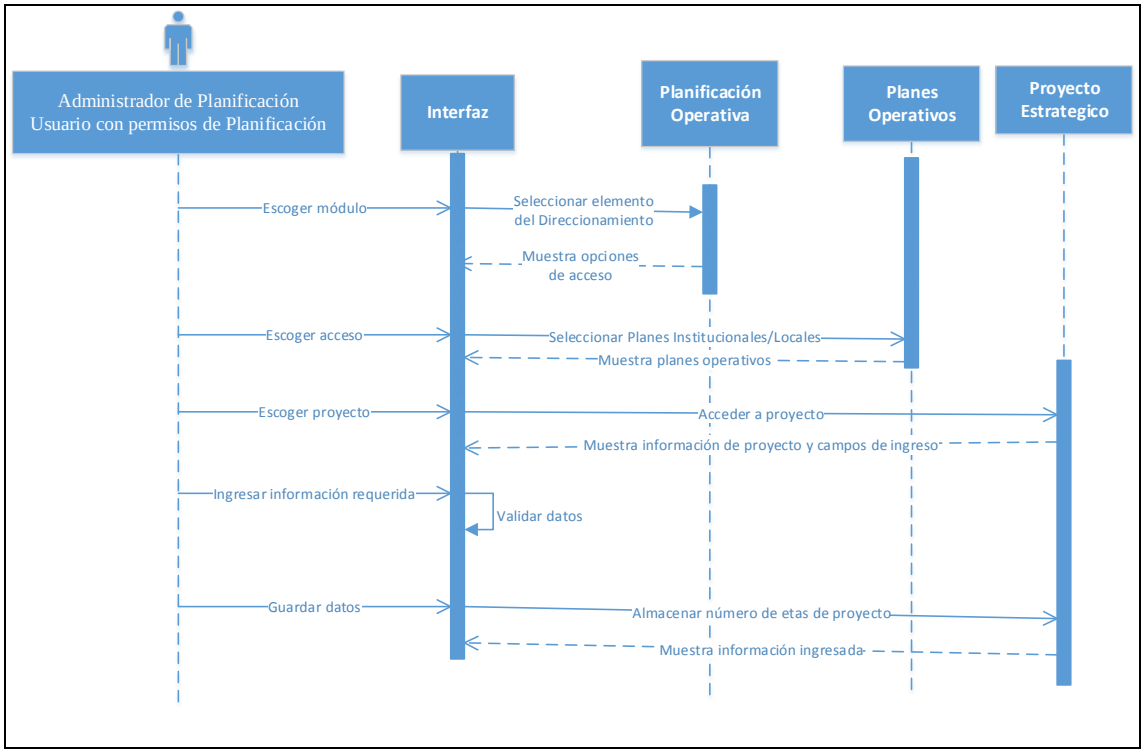


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.8.4. Diagramas de secuencia Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas (POIE)

Ingresar proyectos estratégicos

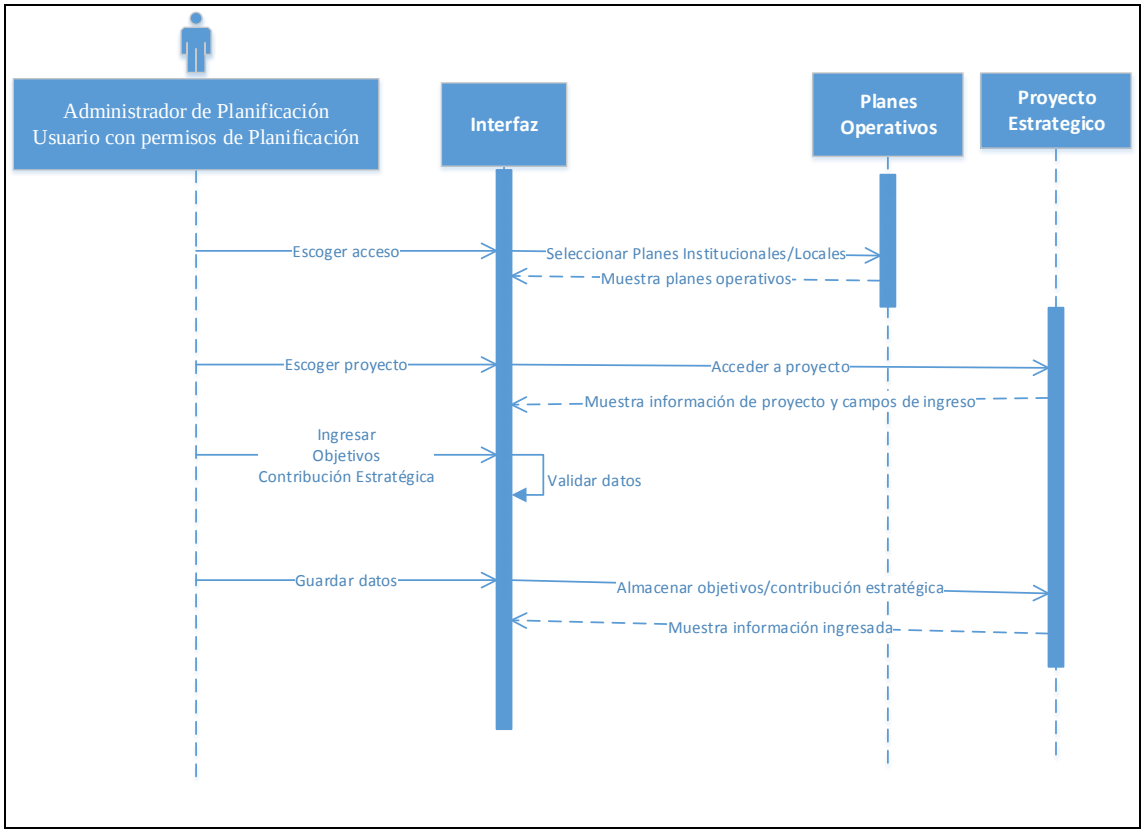
Figura 85: Diagrama de secuencia ingresar proyectos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar objetivos y contribución estratégica

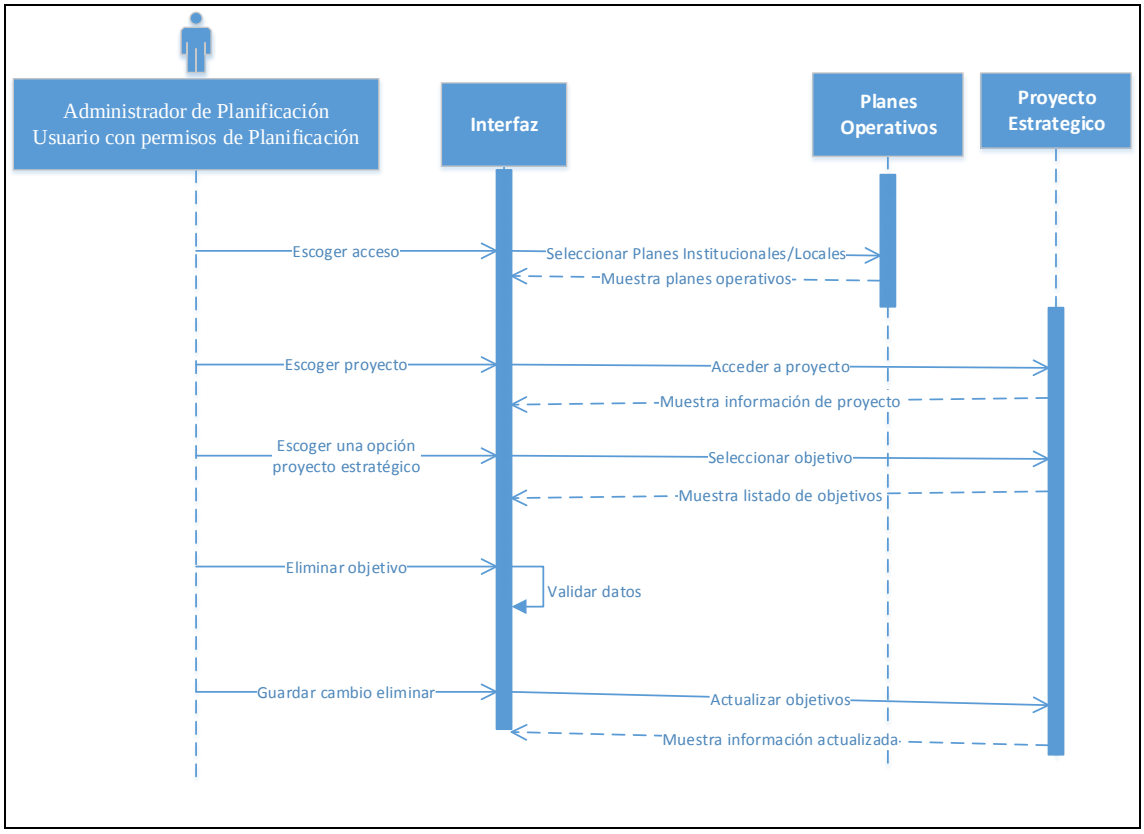
Figura 86: Diagrama de secuencia ingresar objetivos y contribución estratégica



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar objetivo en planes operativos

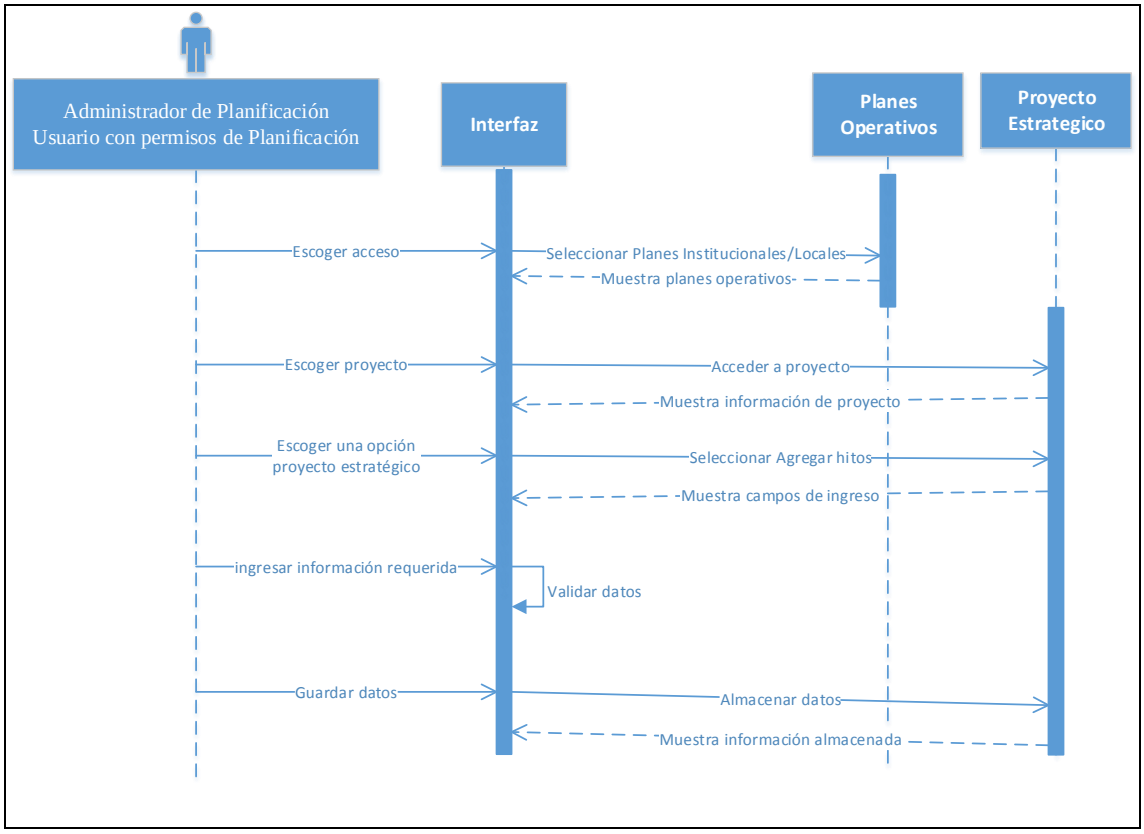
Figura 87: Diagrama de secuencia eliminar objetivo en planes operativos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar hitos en proyectos estratégicos

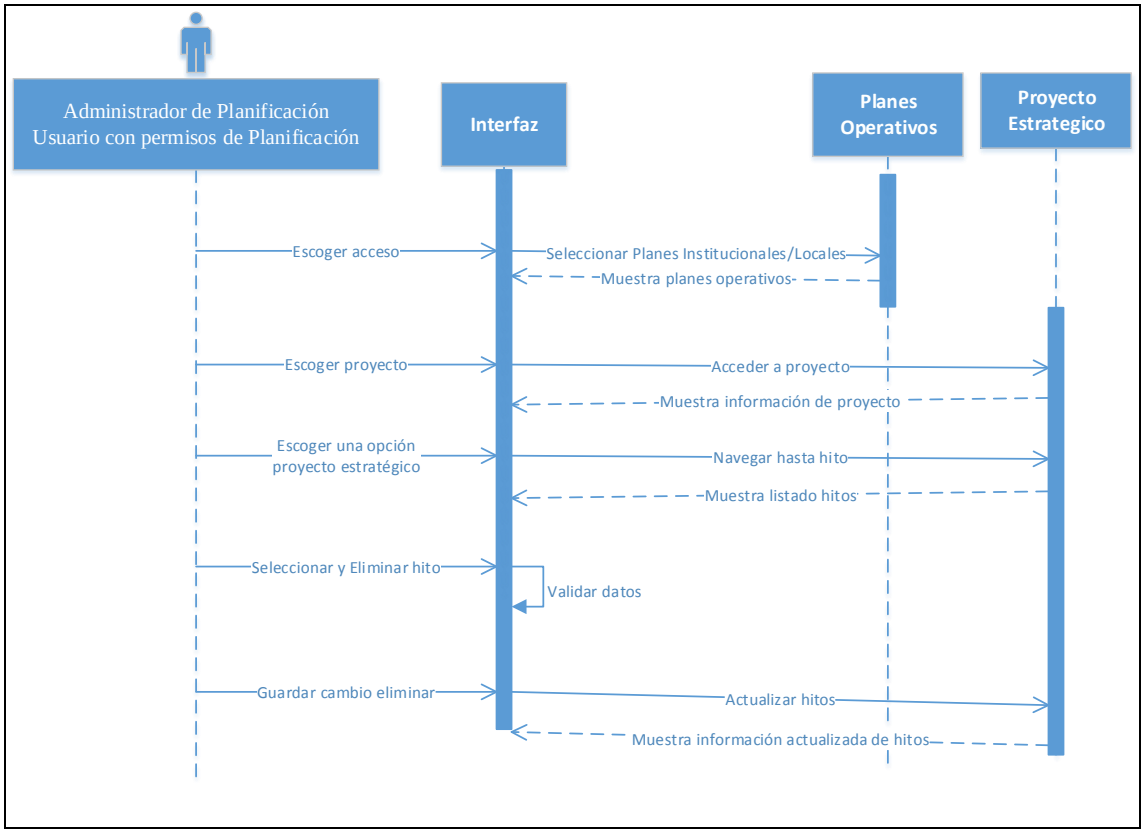
Figura 88: Diagrama de secuencia ingresar hitos en proyectos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar hitos en proyectos estratégicos

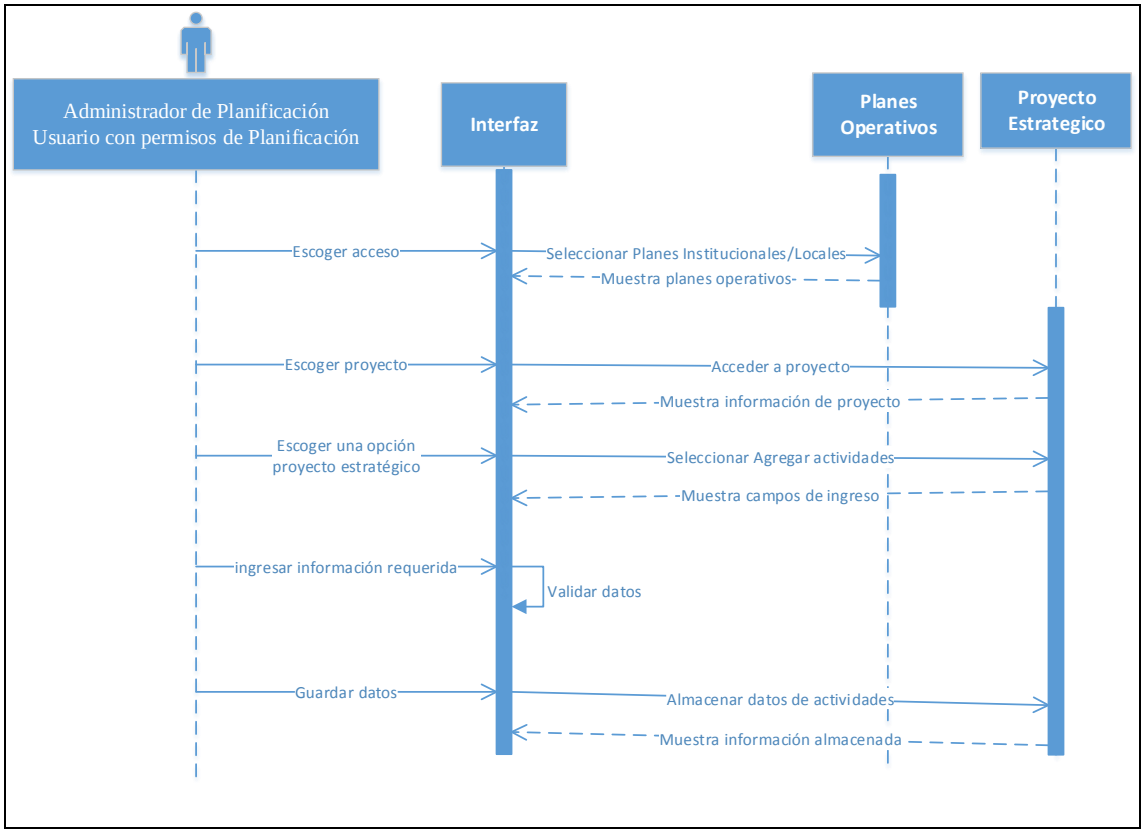
Figura 89: Diagrama de secuencia eliminar hitos en proyectos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingreso de actividades en proyectos estratégicos

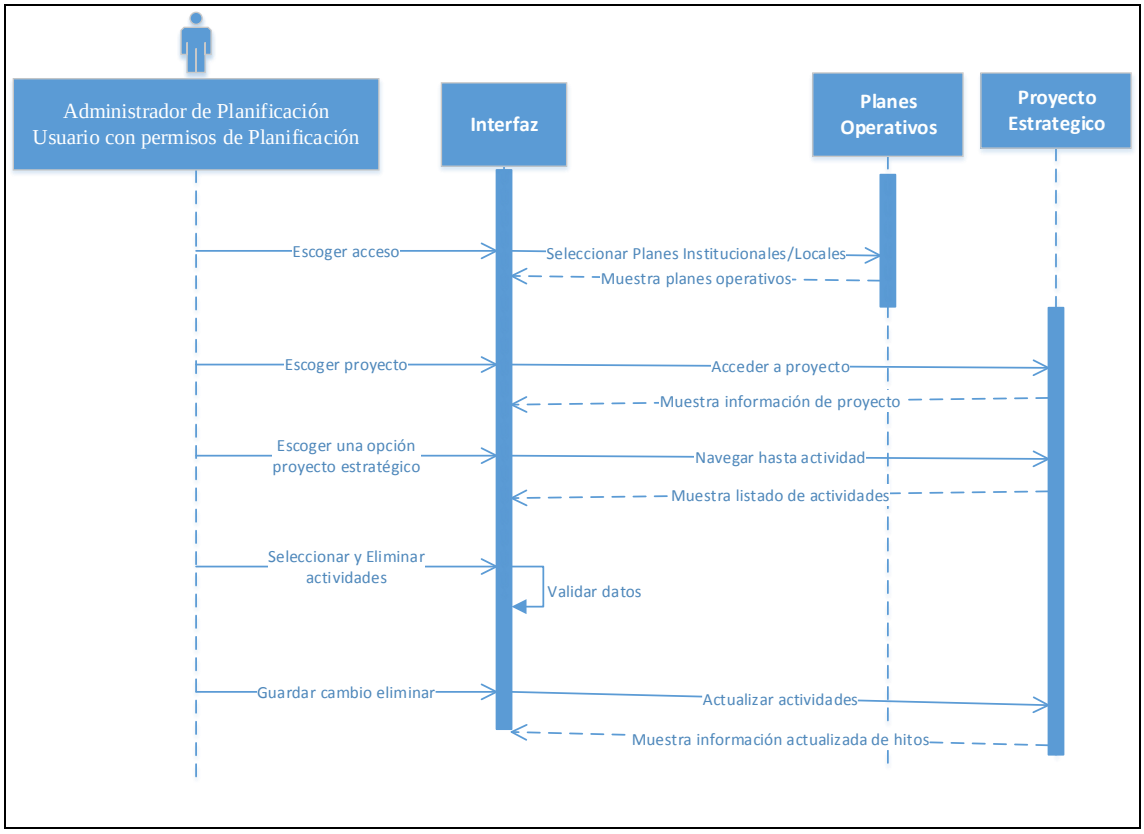
Figura 90: Diagrama de secuencia ingreso de actividades en proyectos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar actividades en proyectos estratégicos

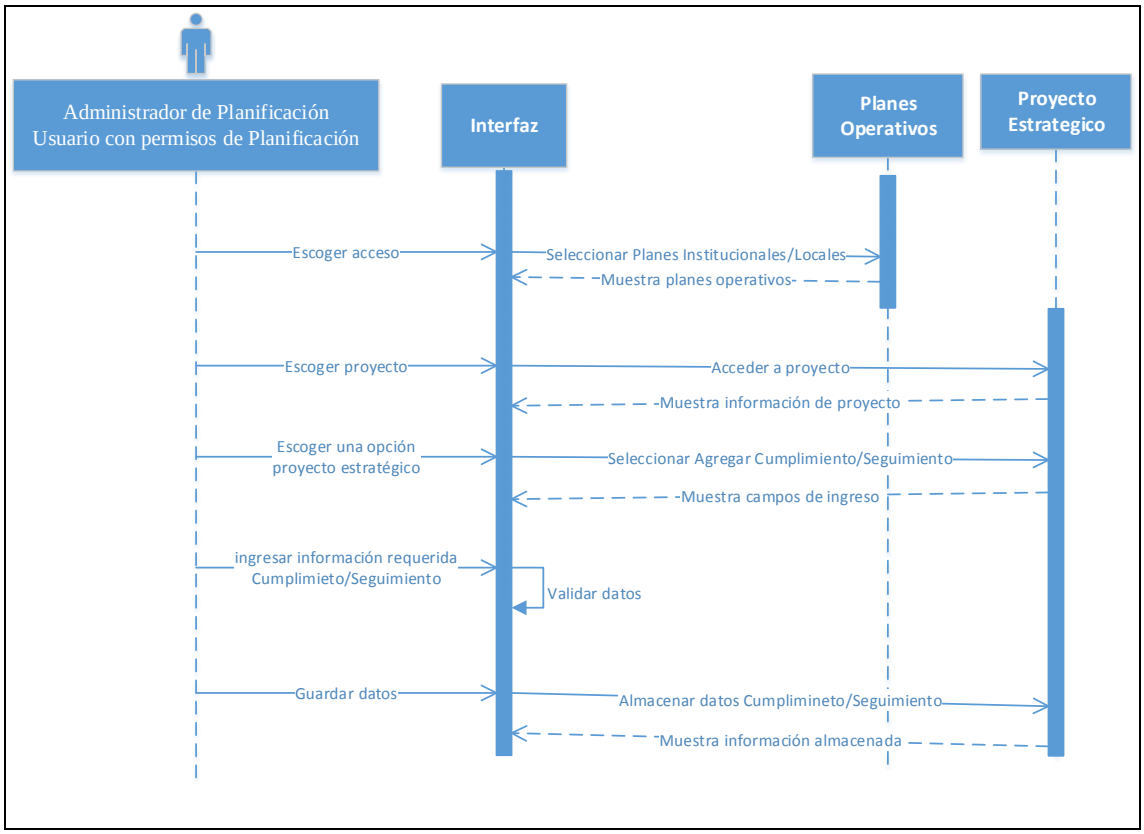
Figura 91: Diagrama de secuencia eliminar actividades en proyectos estratégicos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingreso de cumplimiento y seguimiento en proyectos estratégicos

Figura 92: Diagrama de secuencia ingreso de cumplimiento y seguimiento en proyectos estratégicos

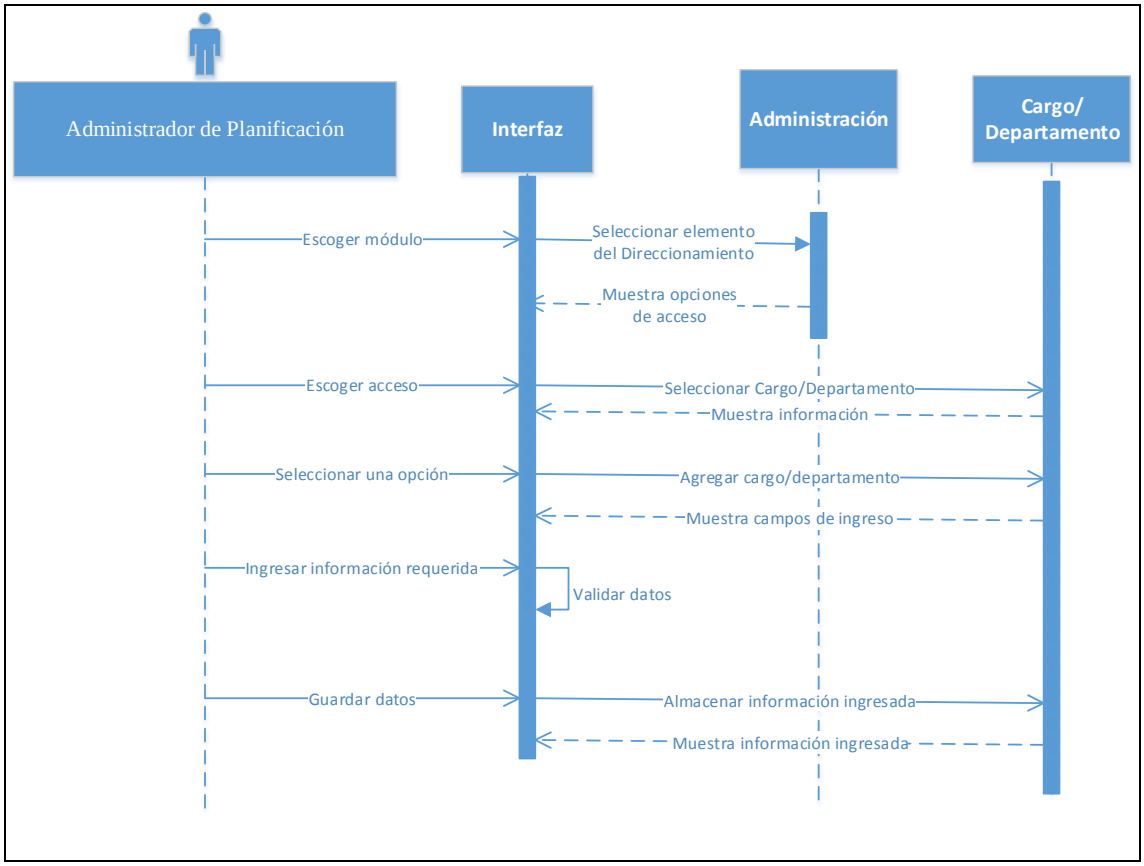


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.8.5. Diagramas de secuencia Administración

Ingreso de cargo y departamento

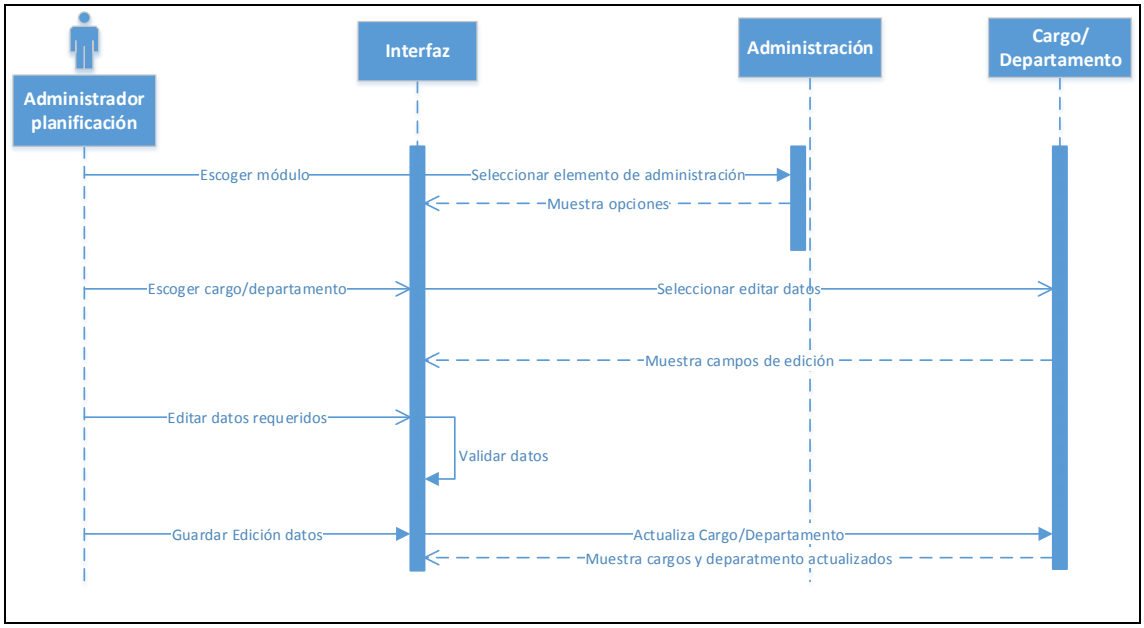
Figura 93: Diagrama de secuencia ingreso de cargo y departamento



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar cargo y departamento

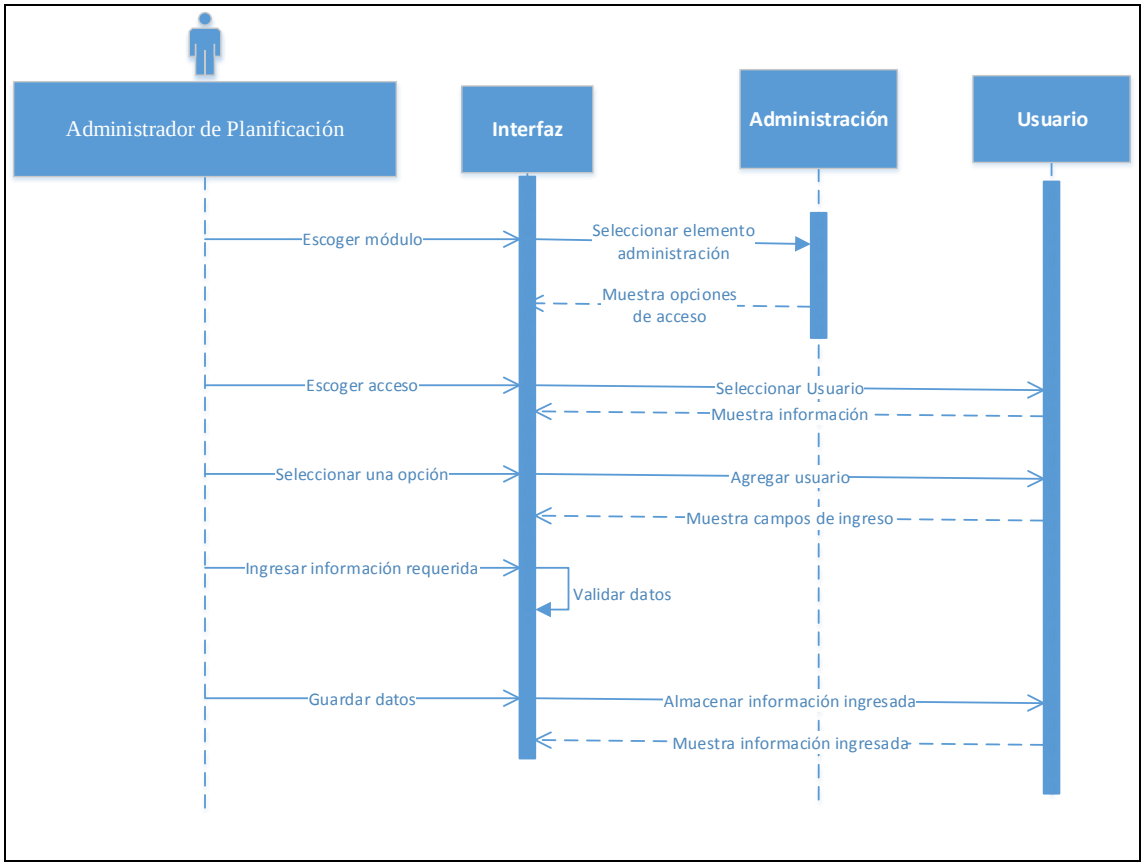
Figura 94: Diagrama de secuencia editar cargo y departamento



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar usuario en el sistema

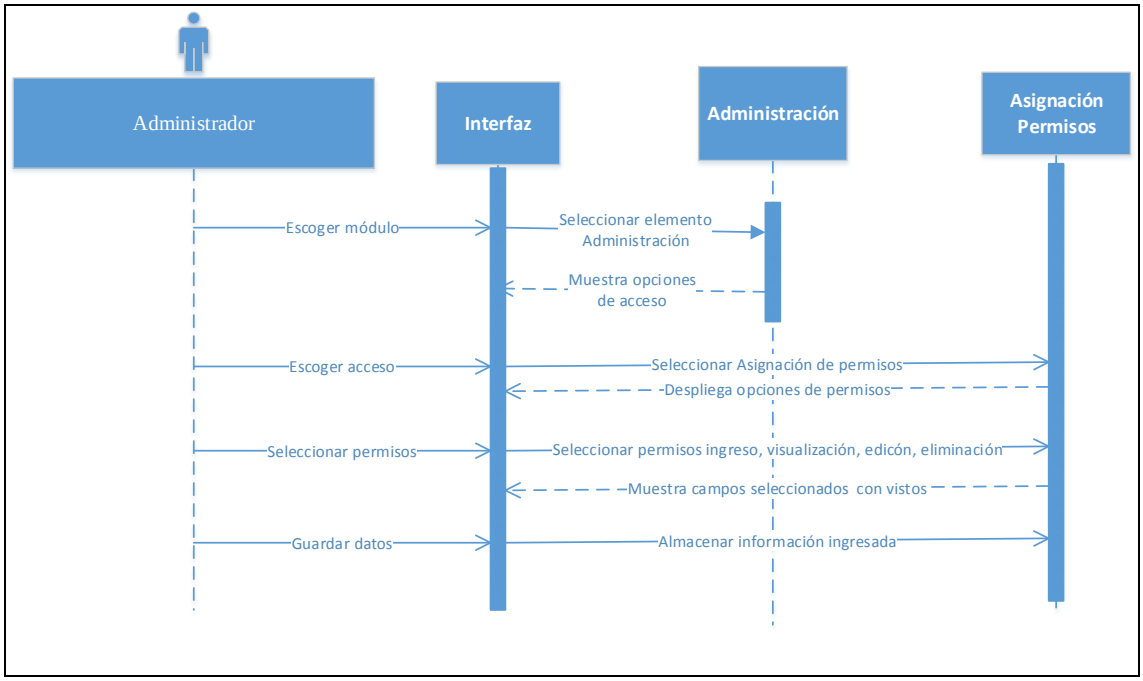
Figura 95: Diagrama de secuencia ingresar usuario en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Asignar permisos de usuario en el sistema

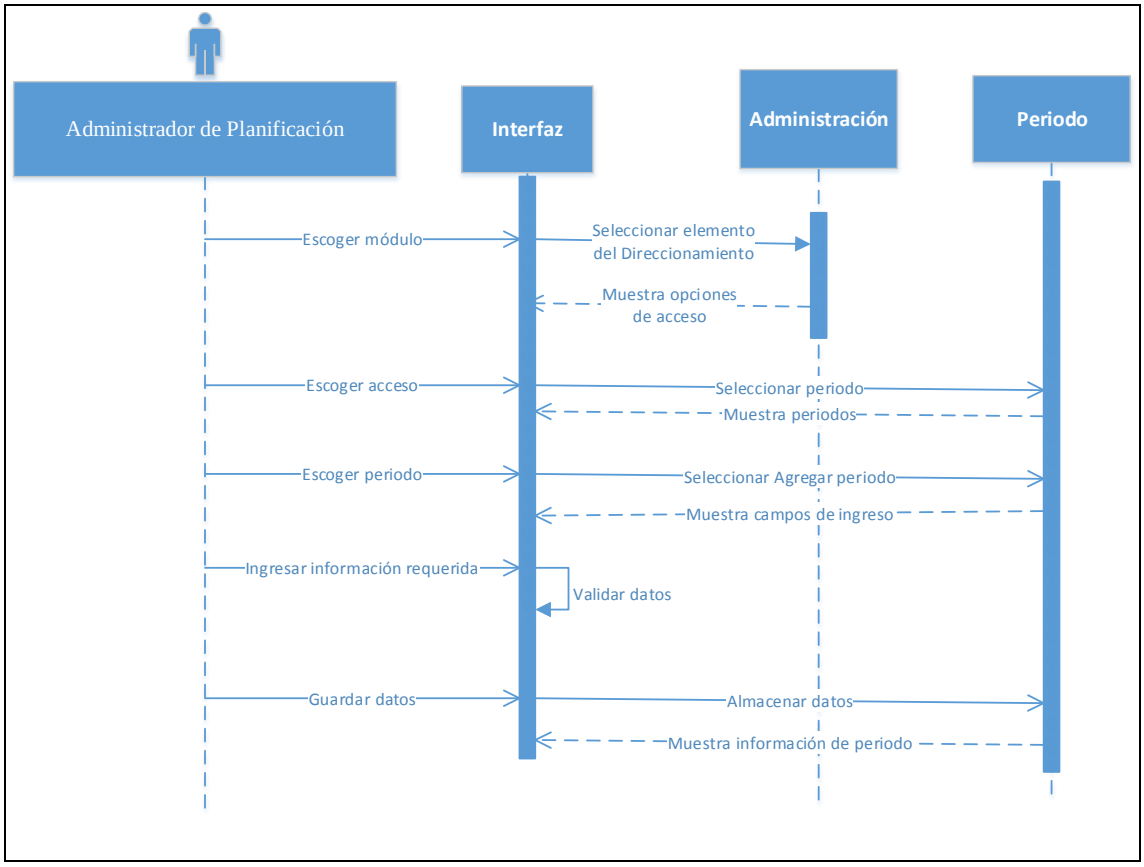
Figura 96: Diagrama de secuencia asignar permisos de usuario en el sistema



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Crear período en le sistema

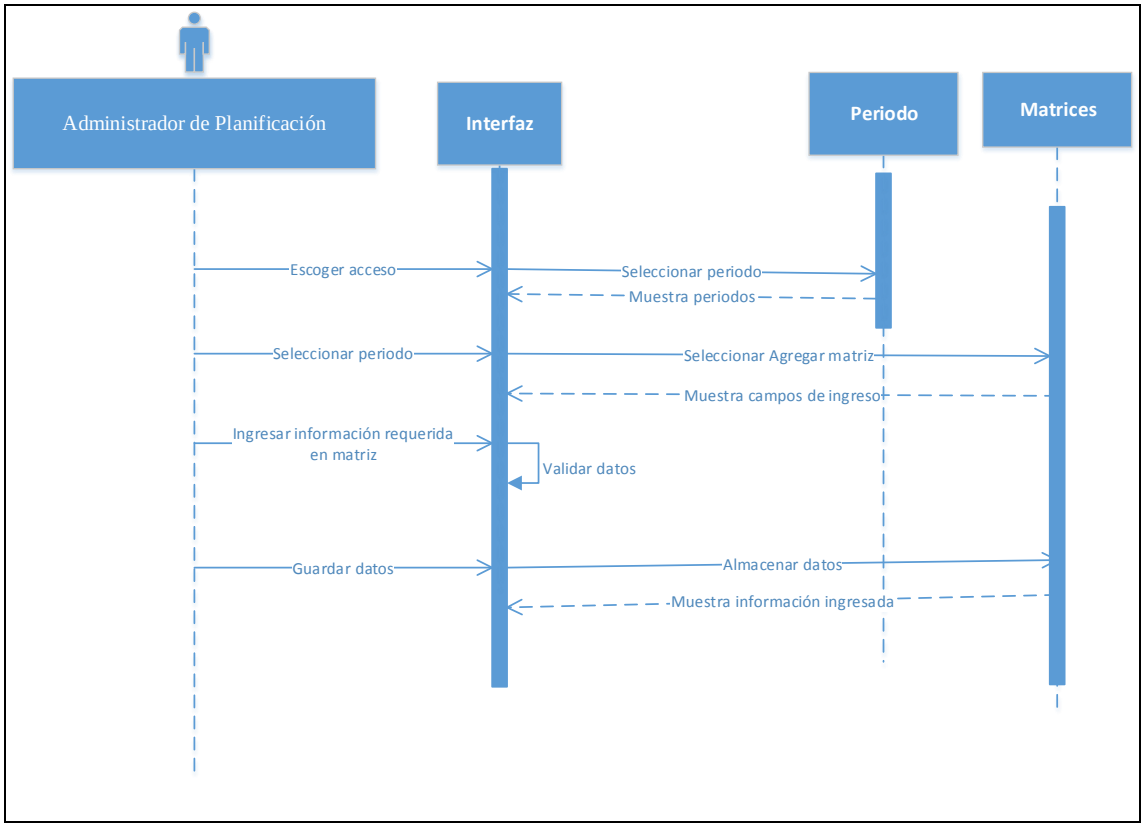
Figura 97: Diagrama de secuencia crear período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Crear matrices en período

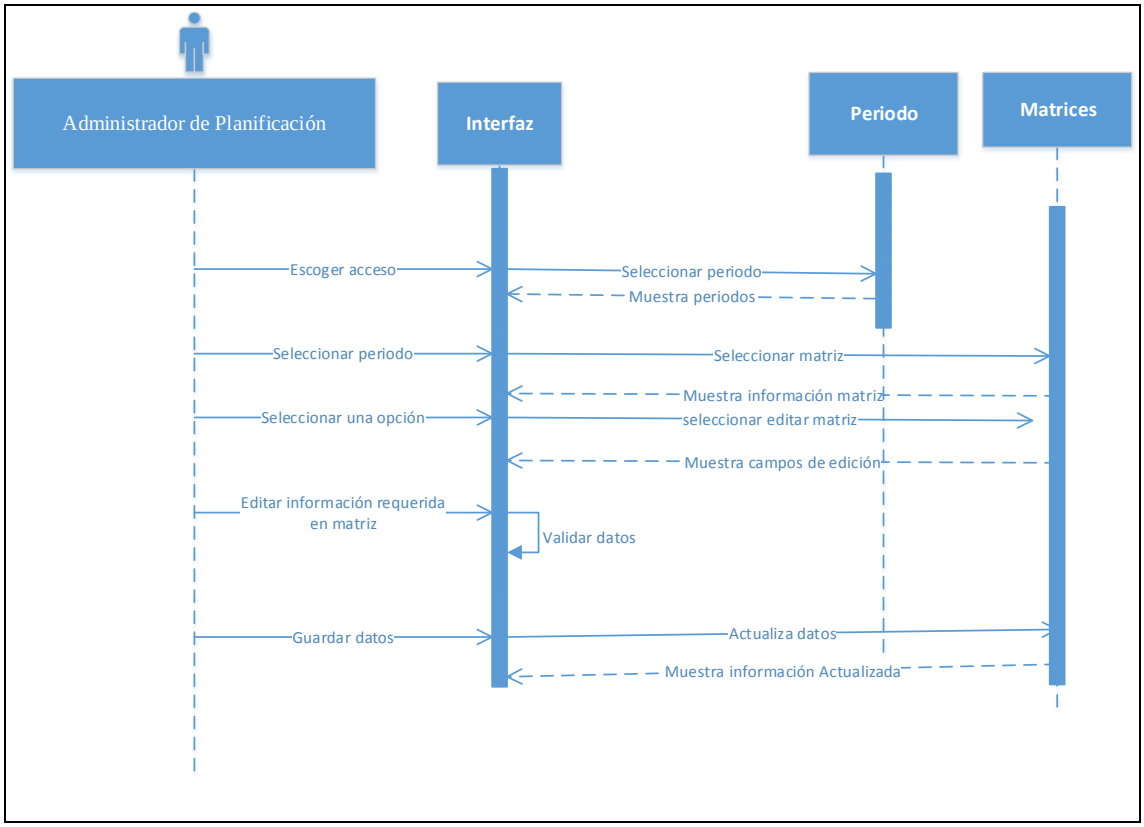
Figura 98: Diagrama de secuencia crear matrices en período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar matriz en período

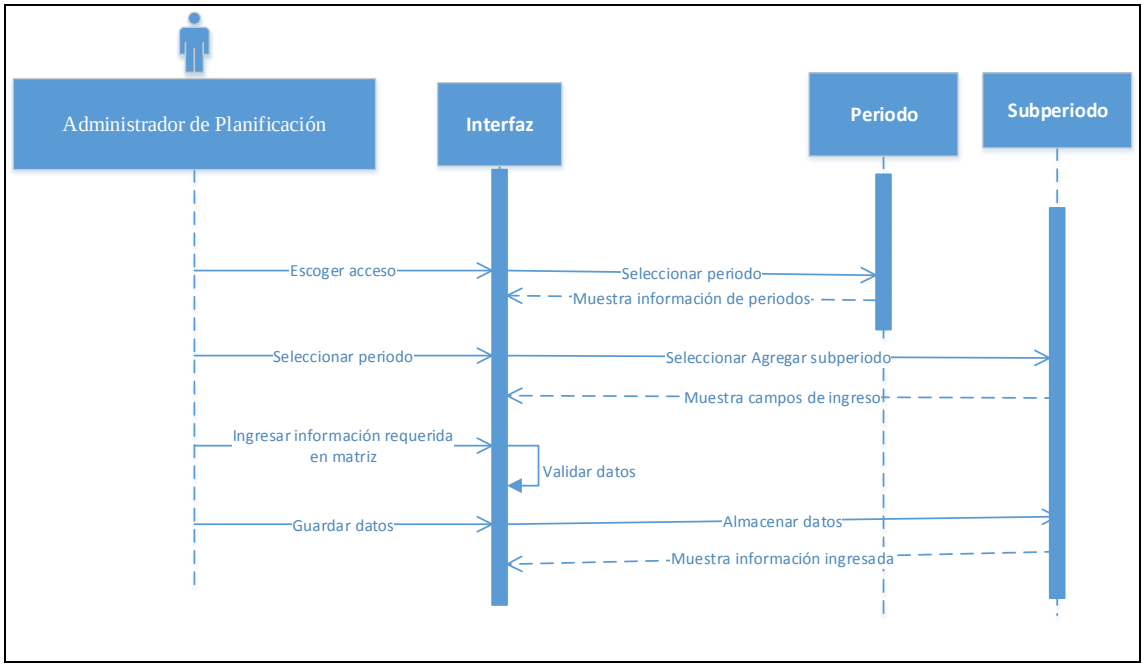
Figura 99: Diagrama de secuencia editar matriz en período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Crear sub-período en período

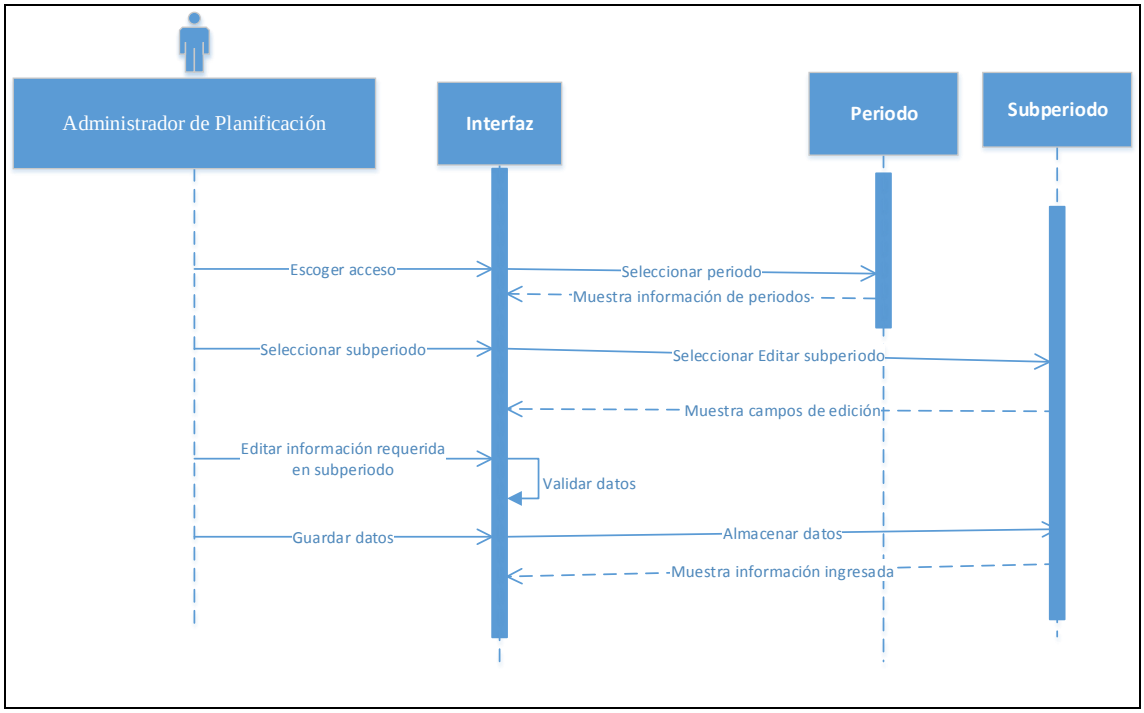
Figura 100: Diagrama de secuencia crear sub-período en período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar sub-período en período

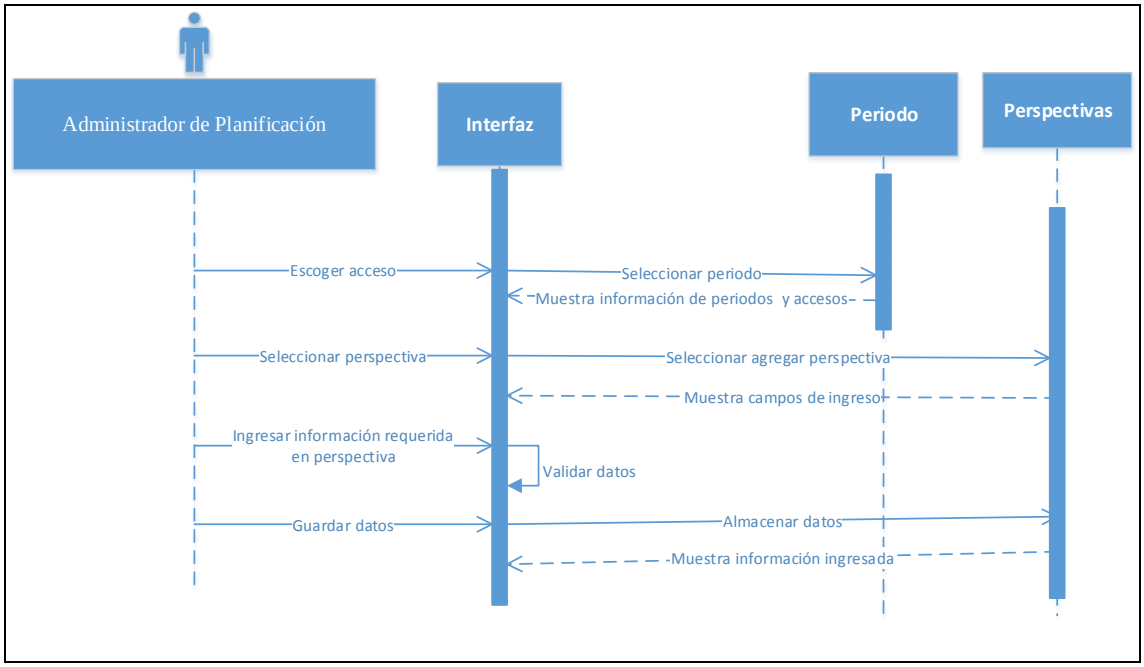
Figura 101: Diagrama de secuencia editar sub-período en período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Agregar perspectiva en el período

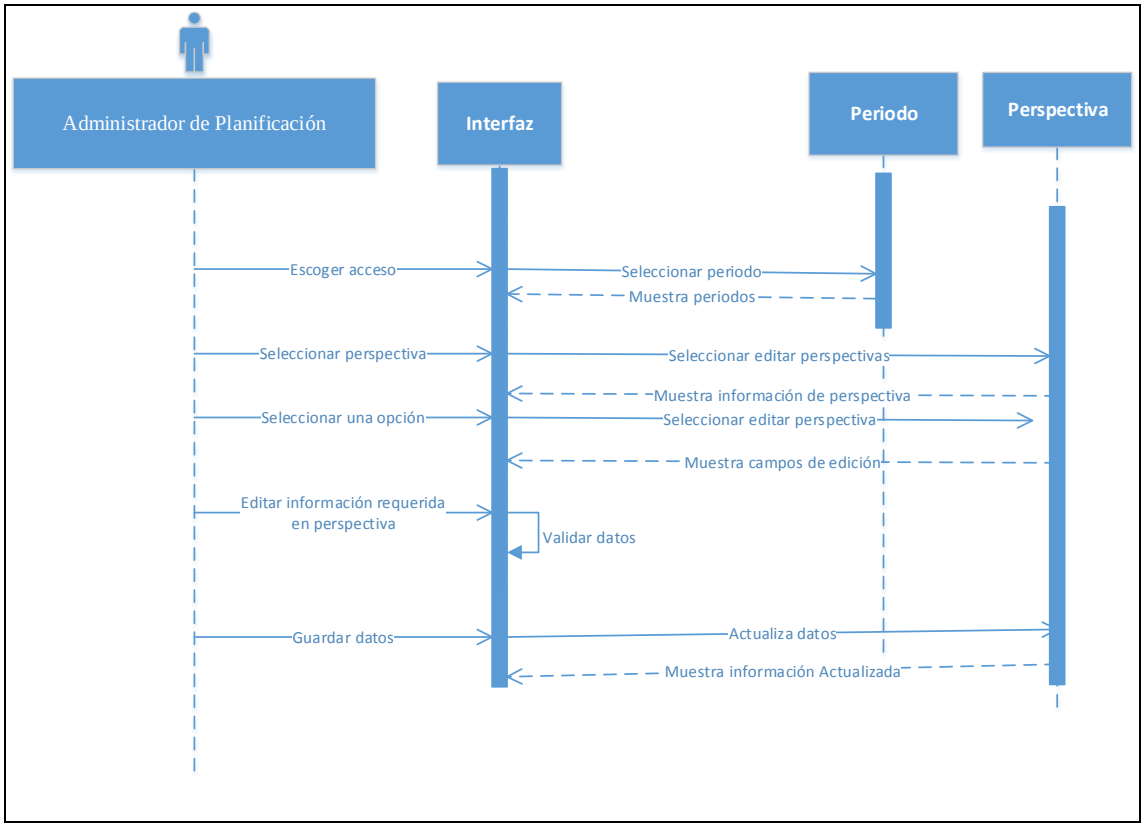
Figura 102: Diagrama de secuencia agregar perspectiva en el período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar perspectiva en período

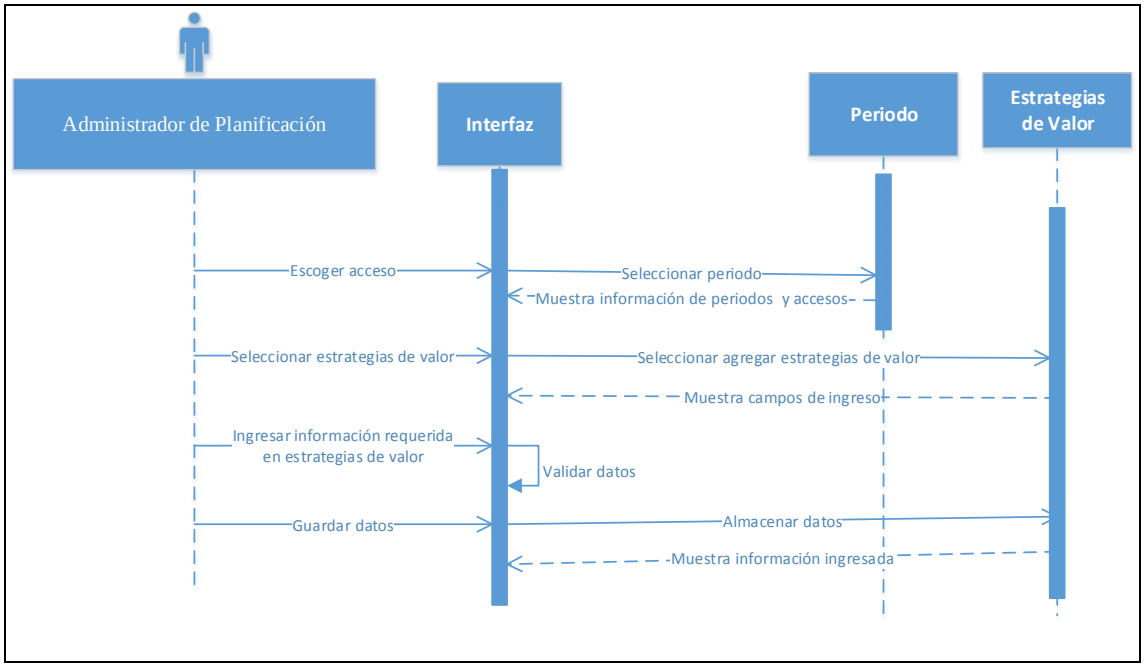
Figura 103: Diagrama de secuencia editar perspectiva en período



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar estrategia de valor

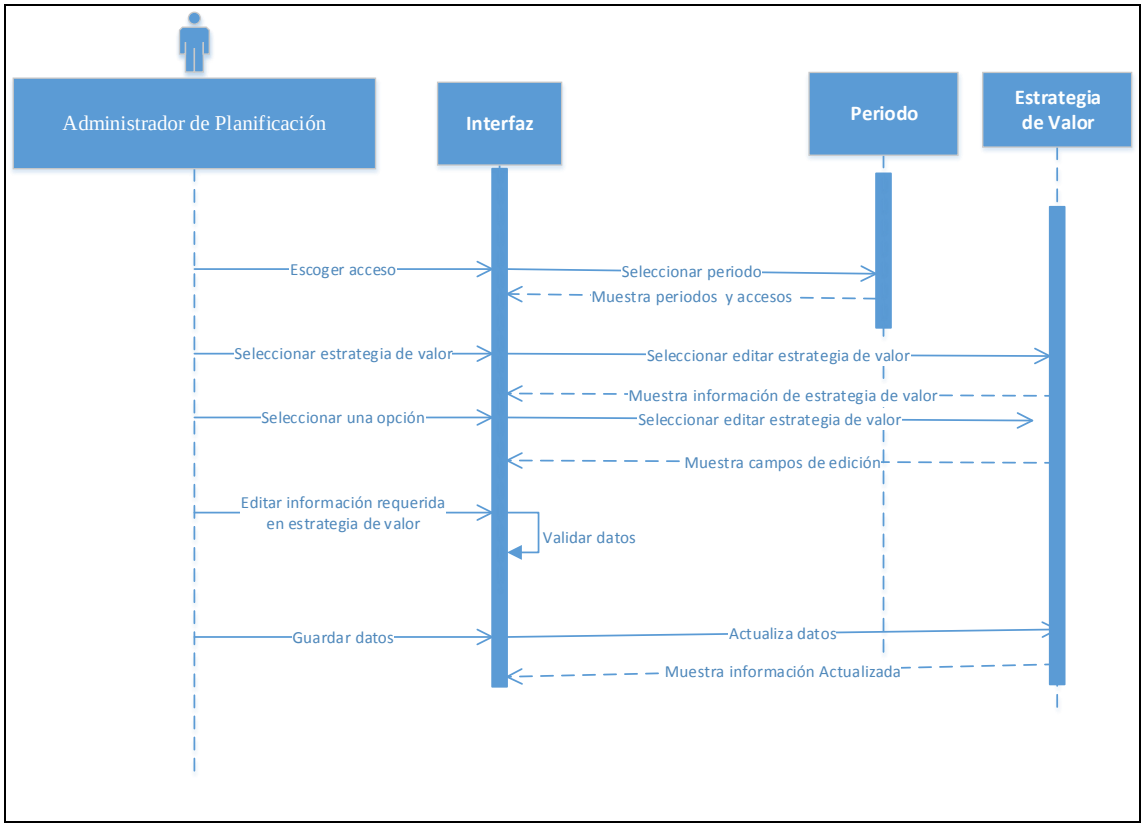
Figura 104: Diagrama de secuencia ingresar estrategia de valor



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Editar estrategia de valor

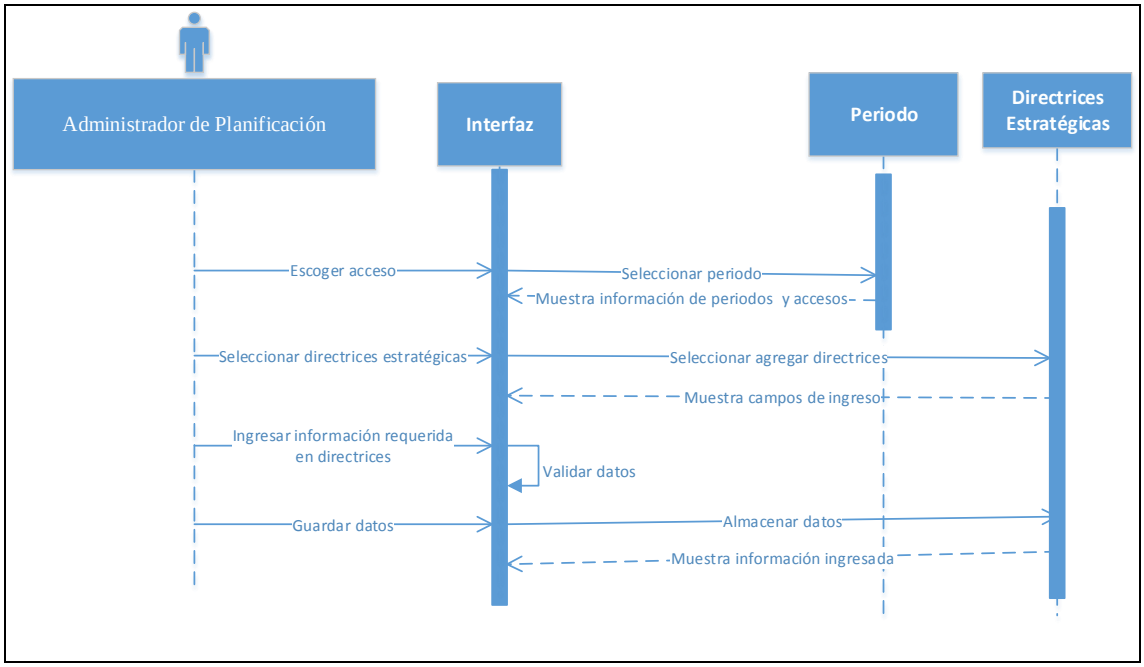
Figura 105: Diagrama de secuencia editar estrategia de valor



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar directrices estratégicas

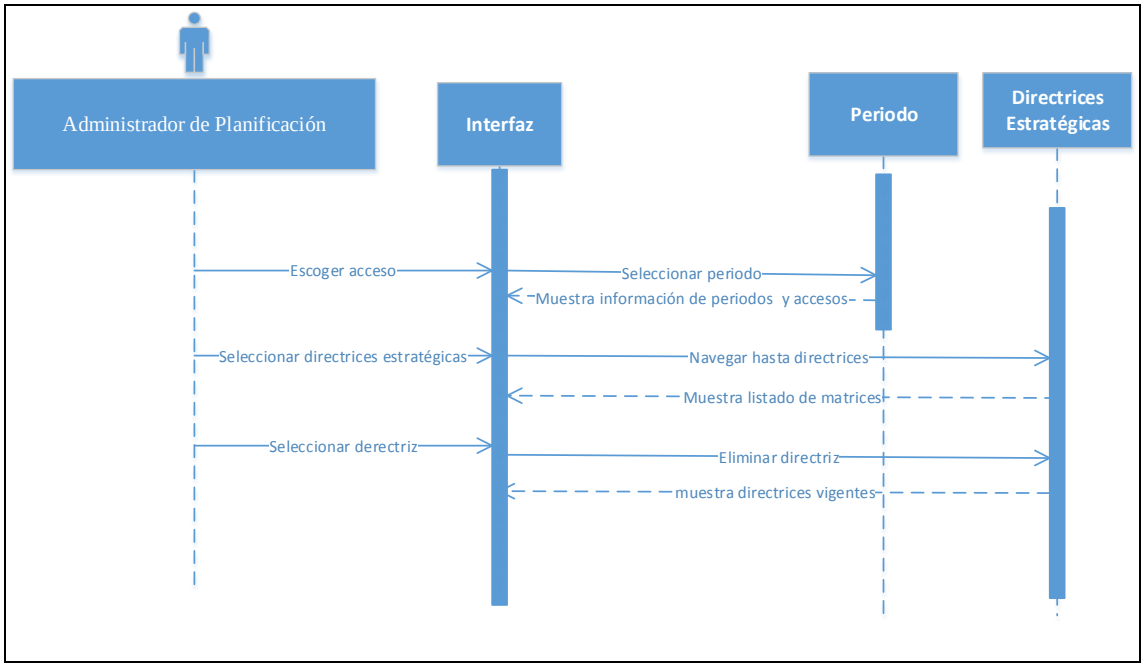
Figura 106: Diagrama de secuencia ingresar directrices estratégicas



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Eliminar directrices estratégicas

Figura 107: Diagrama de secuencia eliminar directrices estratégicas

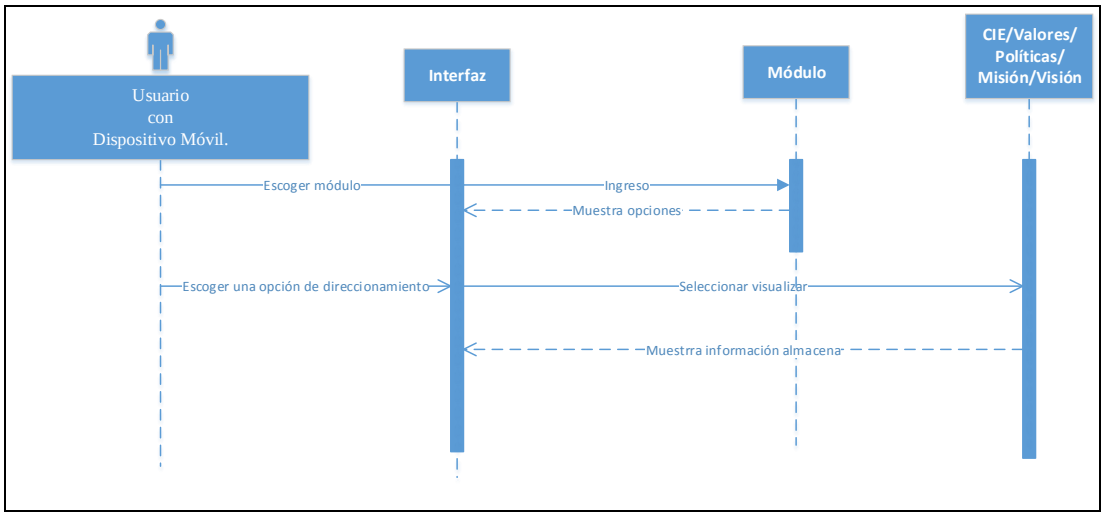


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.8.6. Diagramas de secuencia aplicativo móvil

Ingresar módulo de Direccionamiento Estratégico

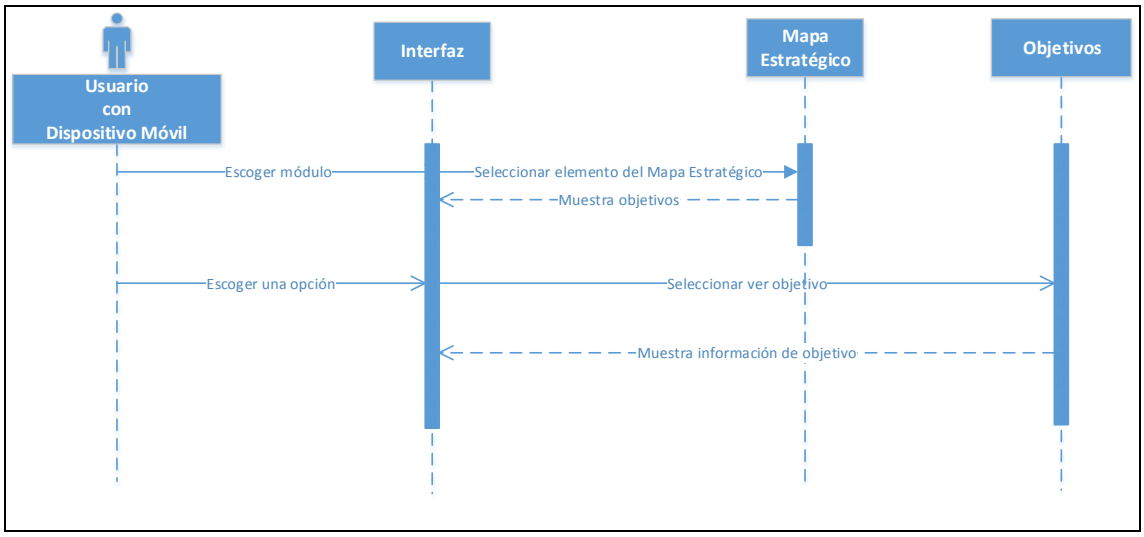
Figura 108: Diagrama de secuencia ingreso módulo direccionamiento estratégico aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar módulo Mapa Estratégico

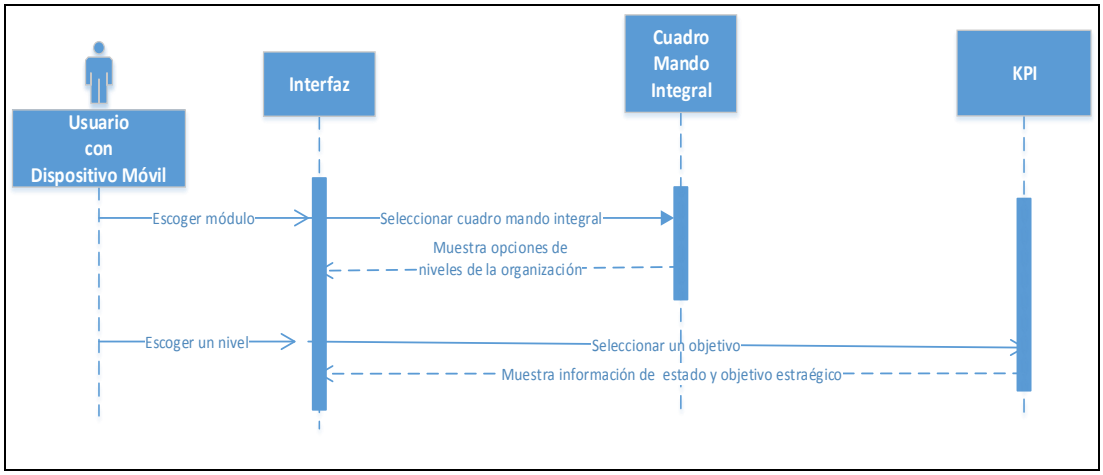
Figura 109: Diagrama de secuencia ingreso módulo mapa estratégico aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar módulo CMI

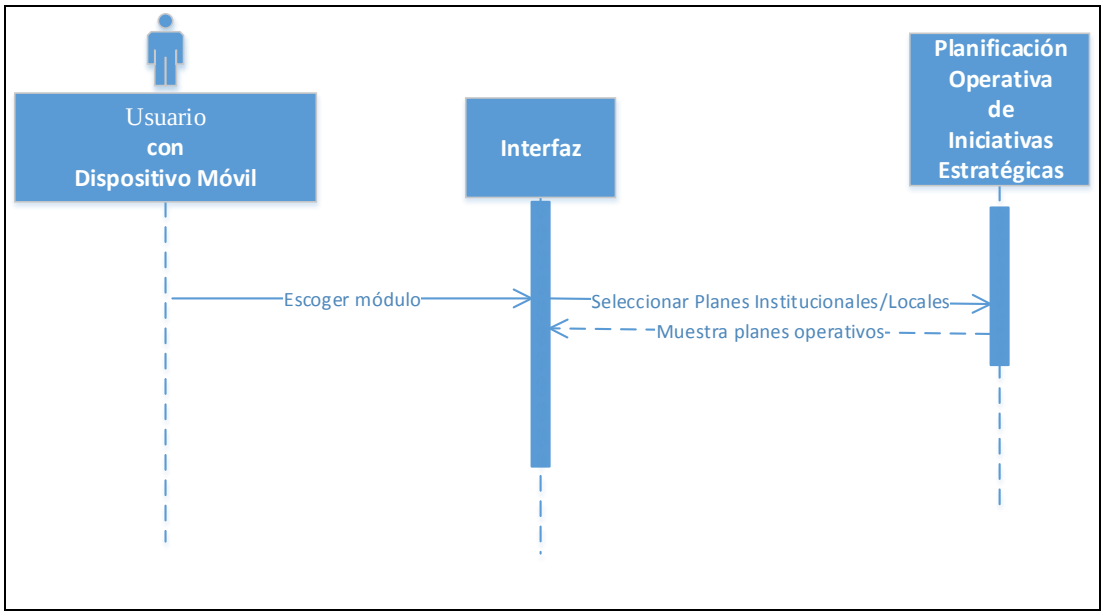
Figura 110: Diagrama de secuencia ingreso módulo CMI aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar módulo POIE

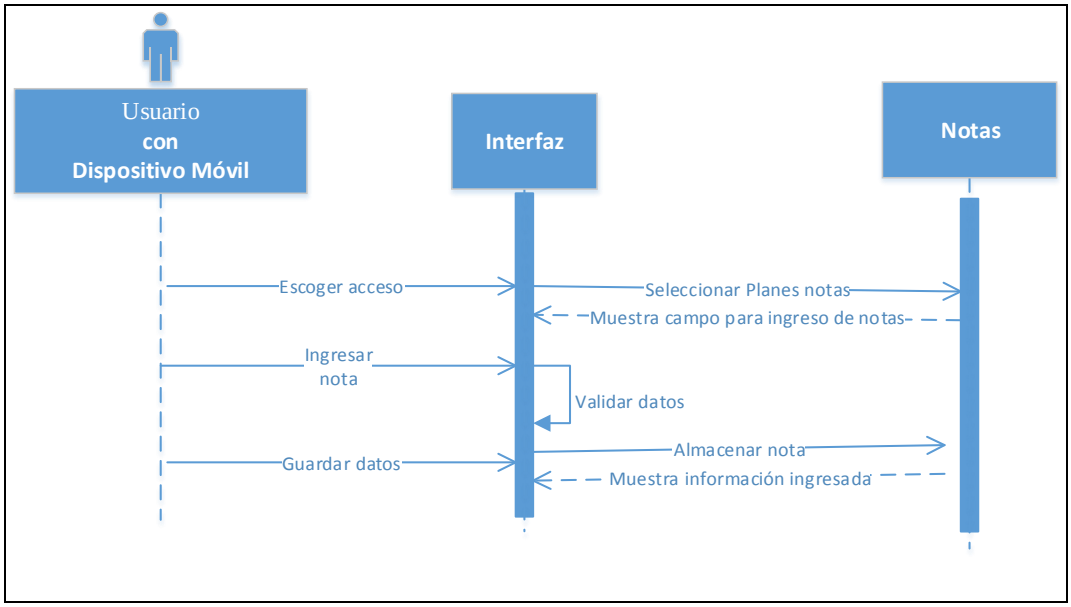
Figura 111: Diagrama de secuencia ingreso módulo POIE aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar módulo Notas

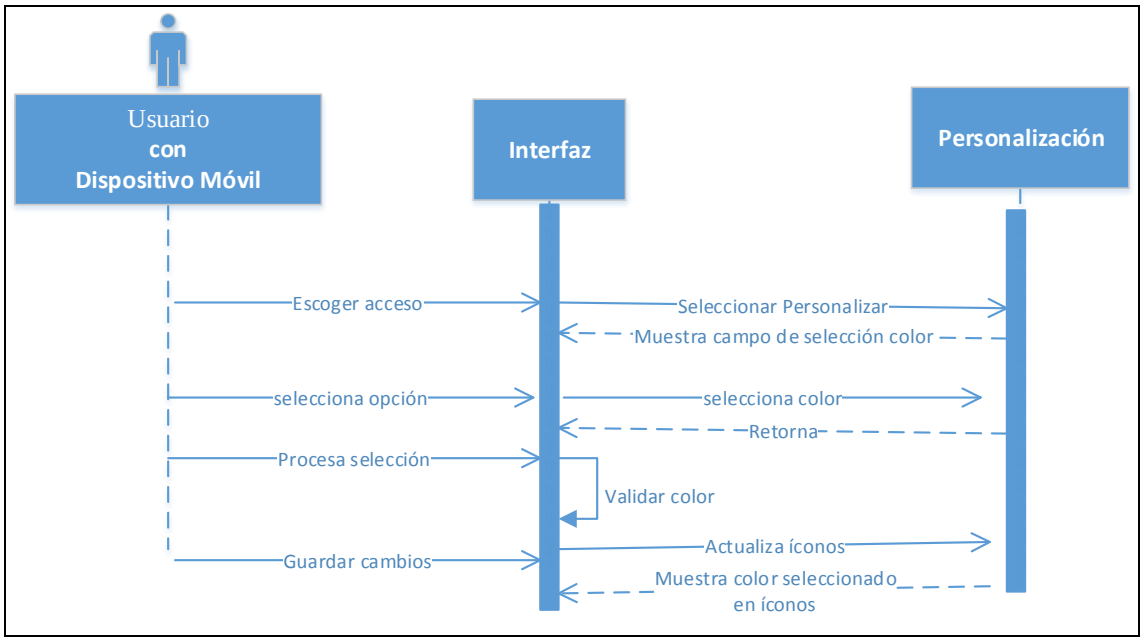
Figura 112: Diagrama de secuencia Ingreso módulo notas aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Ingresar módulo personalizar

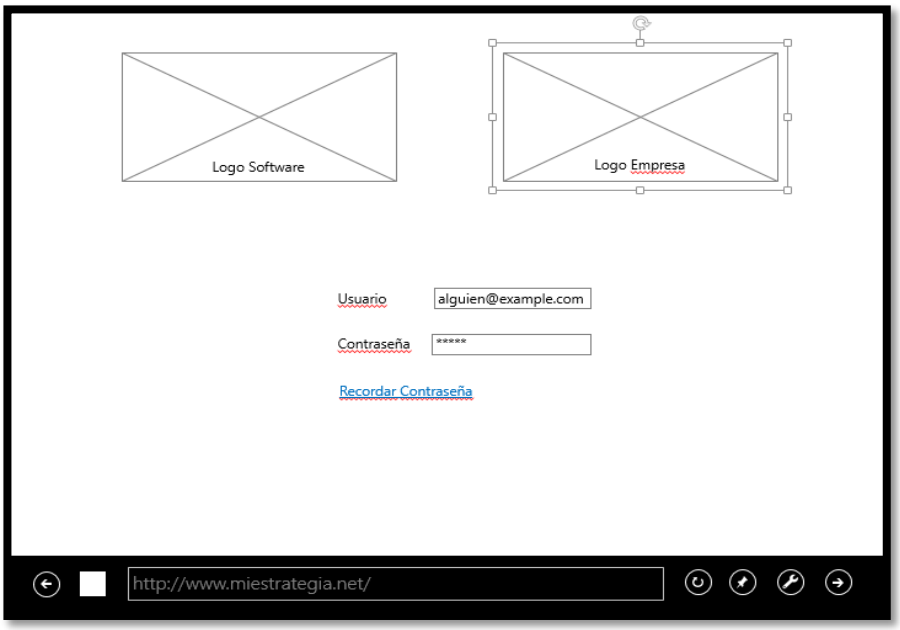
Figura 113: Diagrama de secuencia Ingreso módulo personalizar aplicativo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.9.Prototipos de las interfaces de usuario web y móvil

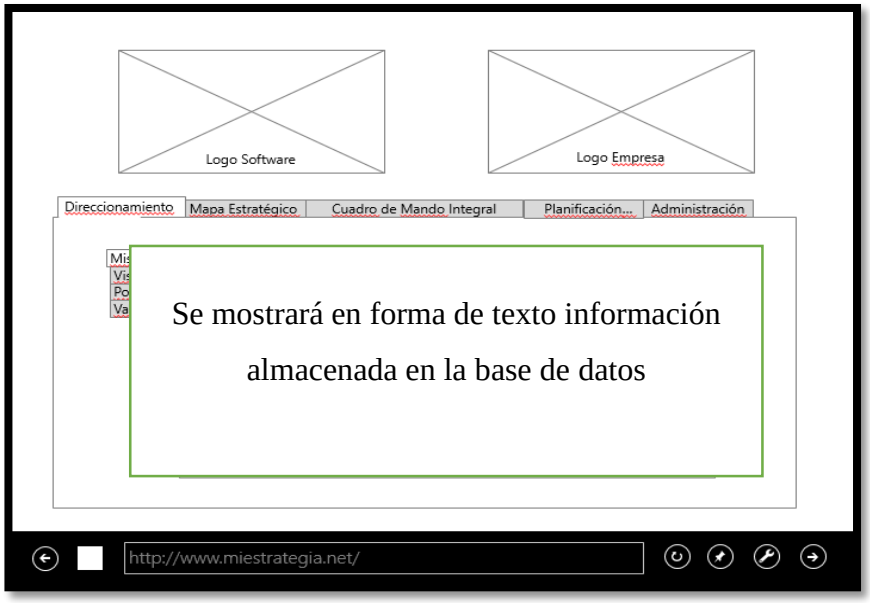
Figura 114: Prototipo de interfaz de usuario para login



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la siguiente figura se muestra como se visualizará la página de ingreso al aplicativo web, donde se deberá ingresar el usuario y la contraseña respectiva, para acceder a los módulos existentes.

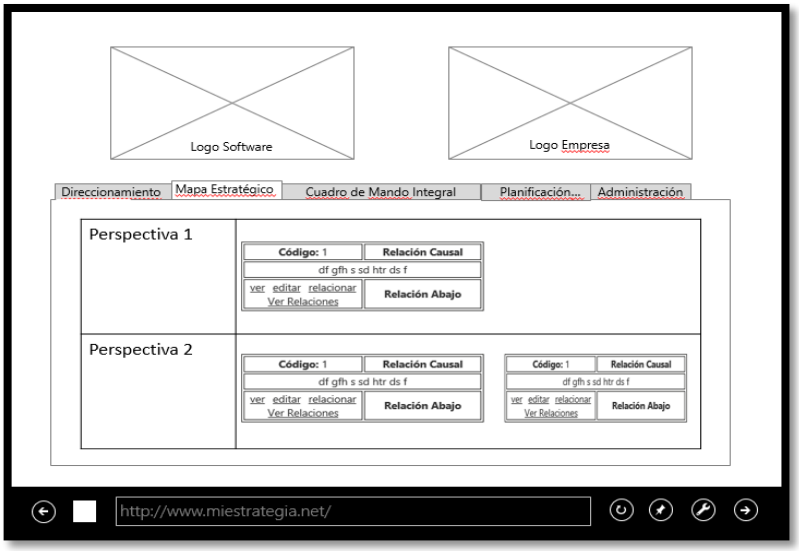
Figura 115: Prototipo de interfaz de usuario módulo direccionamiento estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La figura superior presenta la pantalla de inicio en la cual se puede seleccionar los módulos existentes y seleccionar también diferentes formularios que contenga el módulo, además los formularios presentan en un componente de texto la información almacenada en la base de datos. También se aprecian los diferentes botones de acción que agregan contenido y que almacenan la información en la base de datos.

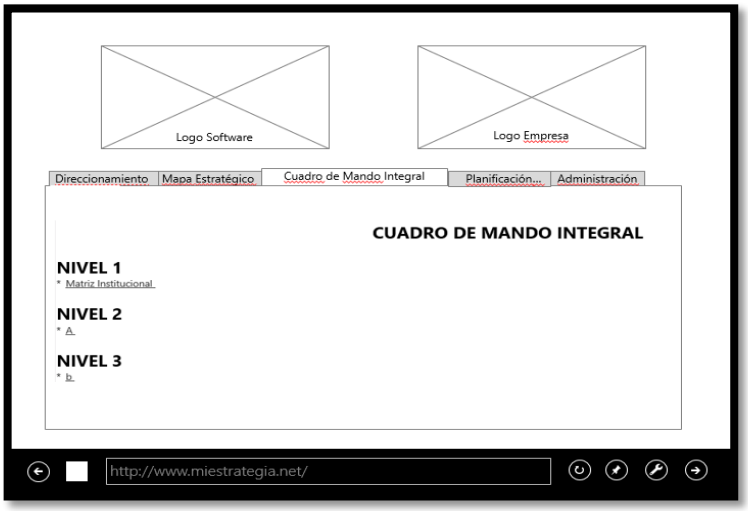
Figura 116: Prototipo de interfaz de usuario módulo mapa estratégico



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la figura se puede apreciar el módulo de mapa estratégico, sección en la cual se podrán realizar las relaciones de los objetivos entre las perspectivas existentes, también se puede apreciar que existen botones de acción para editar las relaciones y visualizar las relaciones.

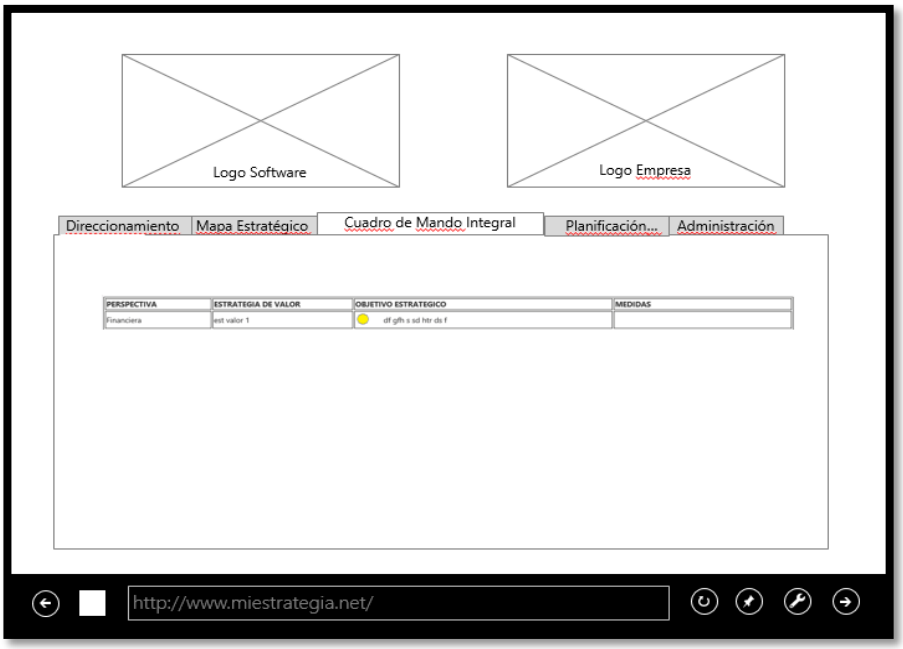
Figura 117: Prototipo de interfaz de usuario módulo CMI



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La interfaz de usuario del módulo CMI presenta a través de los niveles que tiene la organización la planificación de cada una de sus matrices y por medio de la selección de una de las matrices desplegadas se pueden agregar medidas y medios necesarios según su perspectiva, objetivo estratégico y estrategia de valor.

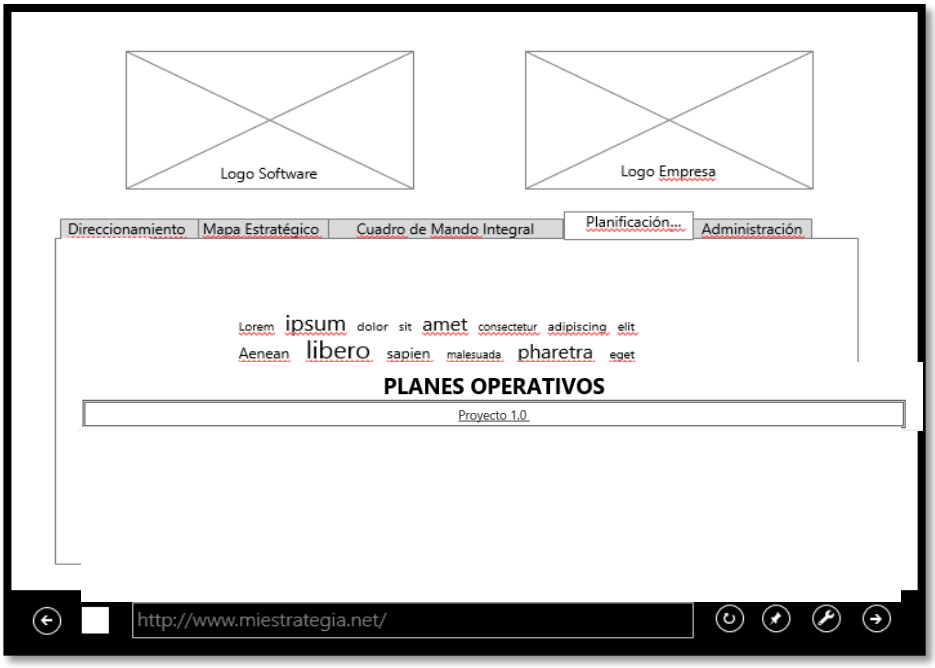
Figura 118: Prototipo de interfaz de usuario módulo CMI historial



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En el CMI se tiene una pantalla en la cual se puede visualizar el seguimientos de los objetivos estratégicos y se puede establecer según el color que muestra el objetivo el cumplimento del mismo, los colores para establecer el cumplimiento del objetivo estratégico son verde, amarillo y rojo, también se puede apreciar a la perspectiva que corresponde dicho objetivo y a qué estrategia de valor pertenece.

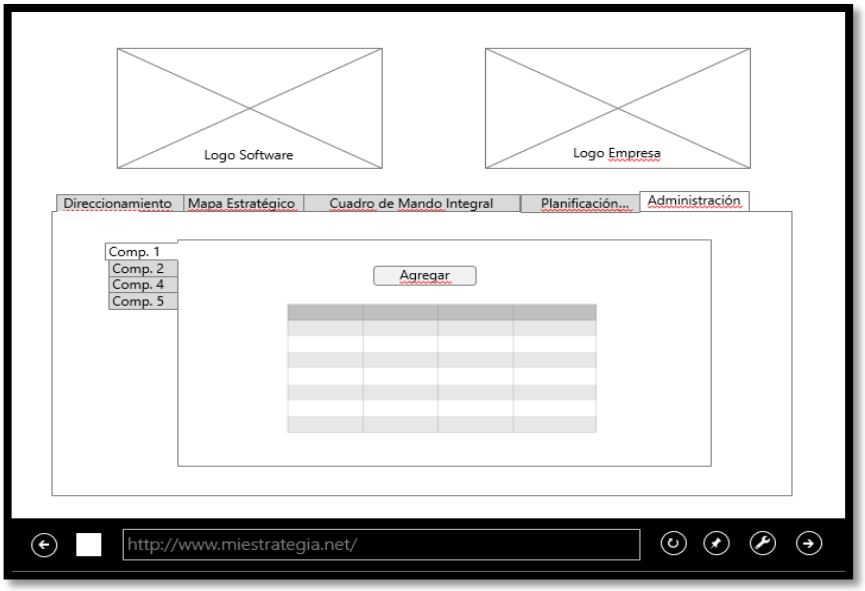
Figura 119: Prototipo de interfaz de usuario módulo planificación operativa



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En el módulo de planificación operativa se despliega varias opciones como planificación institucional, planificación local, ingresos y seguimiento de los planes. Al ingresar a una de las planificaciones se despliegan los planes operativos existentes y se debe seleccionar uno de ellos para poder ingresar información requerida de los planes como añadir objetivos, involucrados, hitos, actividades, entre otras.

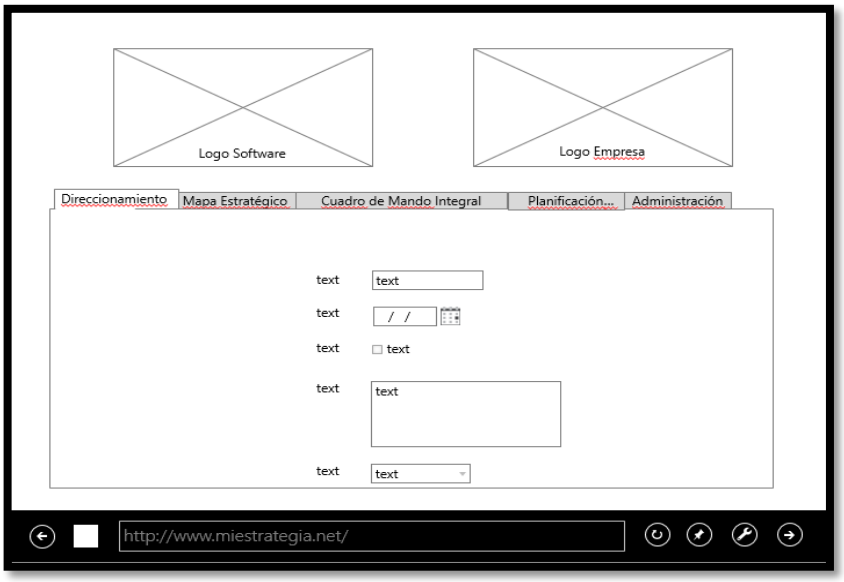
Figura 120: Prototipo de interfaz de usuario módulo administración



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

El módulo de administración nos permite seleccionar los componentes en el lado izquierdo como se visualiza en la figura, cada uno de los componentes tiene un formulario en el cual se ingresa información requerida para la gestión de la aplicación, algunos de los componentes que se encuentran son departamento, cargo, usuario, período entre otros.

Figura 121: Prototipo de interfaz de usuario módulo direccionamiento despliegue de campos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la figura se puede visualizar un formulario estándar del ingreso de información en la cual se encuentran las etiquetas relacionadas con el tipo de información que se debe ingresar en los campos de texto y campos seleccionables. Cada uno de los formularios de la aplicación tienen los botones de acción necesarios para interactuar en la misma y poder realizar los procesos pertinentes según sus funcionalidades.

2.10. Prototipos de las interfaces de usuario

Figura 122: Prototipo de interface de ingreso

La figura muestra la ubicación de los componentes en la pantalla de inicio de la aplicación móvil, aquí inicialmente se visualizará el logo del sistema realizado y debajo el logo de la organización. En la parte intermedia de la pantalla del dispositivo móvil se encuentran las etiquetas y campos necesarios para el ingreso de información como correo y la contraseña del usuario.

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Figura 123: Prototipo de visualización de módulos

En la figura del lado derecho se visualiza como se presentarán cada uno de los módulos que contendrá la aplicación móvil. El acceso a cada uno de ellos se lo realizará presionando sobre el boton de acción que desee observar.

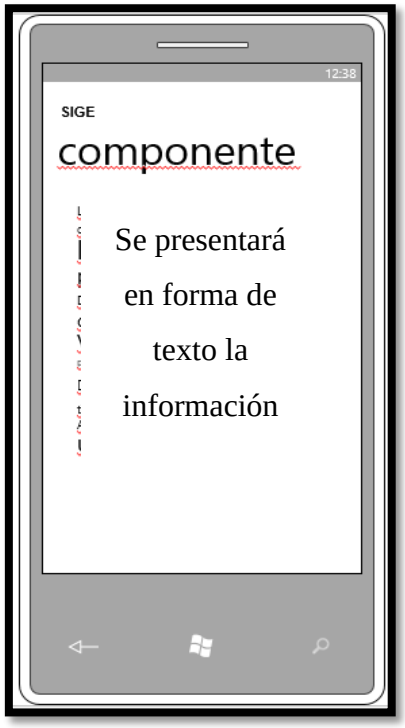
Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Figura 124: Prototipo de visualización de componentes en los módulos

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La figura presenta como se verían los componentes al ingresar a un módulo que contengan varios botones de acción. En la parte superior se encontrará la etiqueta de la sección en la que se encuentra.

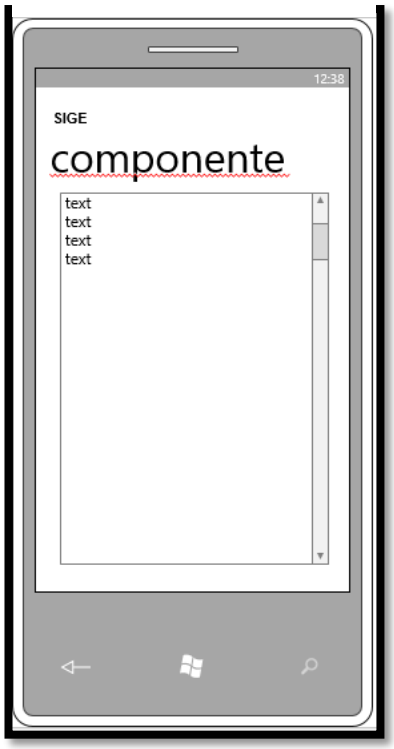
Figura 125: Prototipo de visualización de información en dispositivo móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La figura muestra cómo se visualizará el contenido en el dispositivo móvil. La presentación de información se la realizará en cuadros de texto, en la parte superior se encontrará el nombre de la sección a la que el usuario ha ingresado.

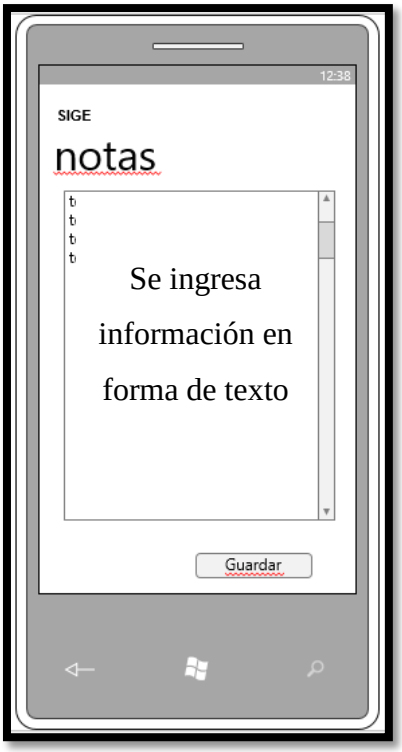
Figura 126: Prototipo de venta que listará información en dispositivo móvil



La figura de la derecha muestra cómo se desplegarían los datos en forma de lista en el aplicativo móvil. En la parte superior se encuentra la etiqueta para que el usuario conozca en la sección que se encuentra.

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Figura 127: Prototipo de visualización de pantalla para ingreso de notas



En la siguiente figura se presenta la pantalla que el usuario visualizará para ingresar una nota en el dispositivo móvil y el botón de acción que procesará su almacenamiento. Para identificar los módulos accedidos se tiene una etiqueta en la parte superior con el nombre de la sección a la que ingresa.

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.11. Modelo navegacional web

El propósito del modelo navegacional es definir cómo se proporcionará al usuario del sistema el acceso a la información y la funcionalidad que le es relevante para llevar a cabo su tarea dentro del sistema y qué secuencias de caminos deberán seguir para conseguirlo.

El usuario puede acceder al sistema desde cualquier lugar o punto geográfico por medio de un equipo que tenga acceso a internet, únicamente deberá ingresar a la dirección **www.miestrategia.net** e introducir los campos requeridos para acceder a la aplicación. Una vez ingresado al sistema el usuario cuenta con cinco módulos de acceso que son Direccionamiento Estratégico, Mapa Estratégico, CMI, Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas y el módulo de Administración.

El Direccionamiento Estratégico visualizará en la página la misión, visión, políticas, valores y cuarto de innovación, y cada uno de ellos se puede vincular a formularios independientes para crear, editar, cargar, descargar, eliminar y visualizar información. Los formularios mencionados excepto el visualizar, tienen un botón de acción para almacenar los cambios efectuados en el sistema.

El ingreso al mapa estratégico contiene botones de acción que permitirán al usuario desplegar formularios para crear objetivos estratégicos, editar objetivos estratégicos, relacionar objetivos entre perspectivas, ver relaciones existentes y cargar una imagen de las relaciones creadas.

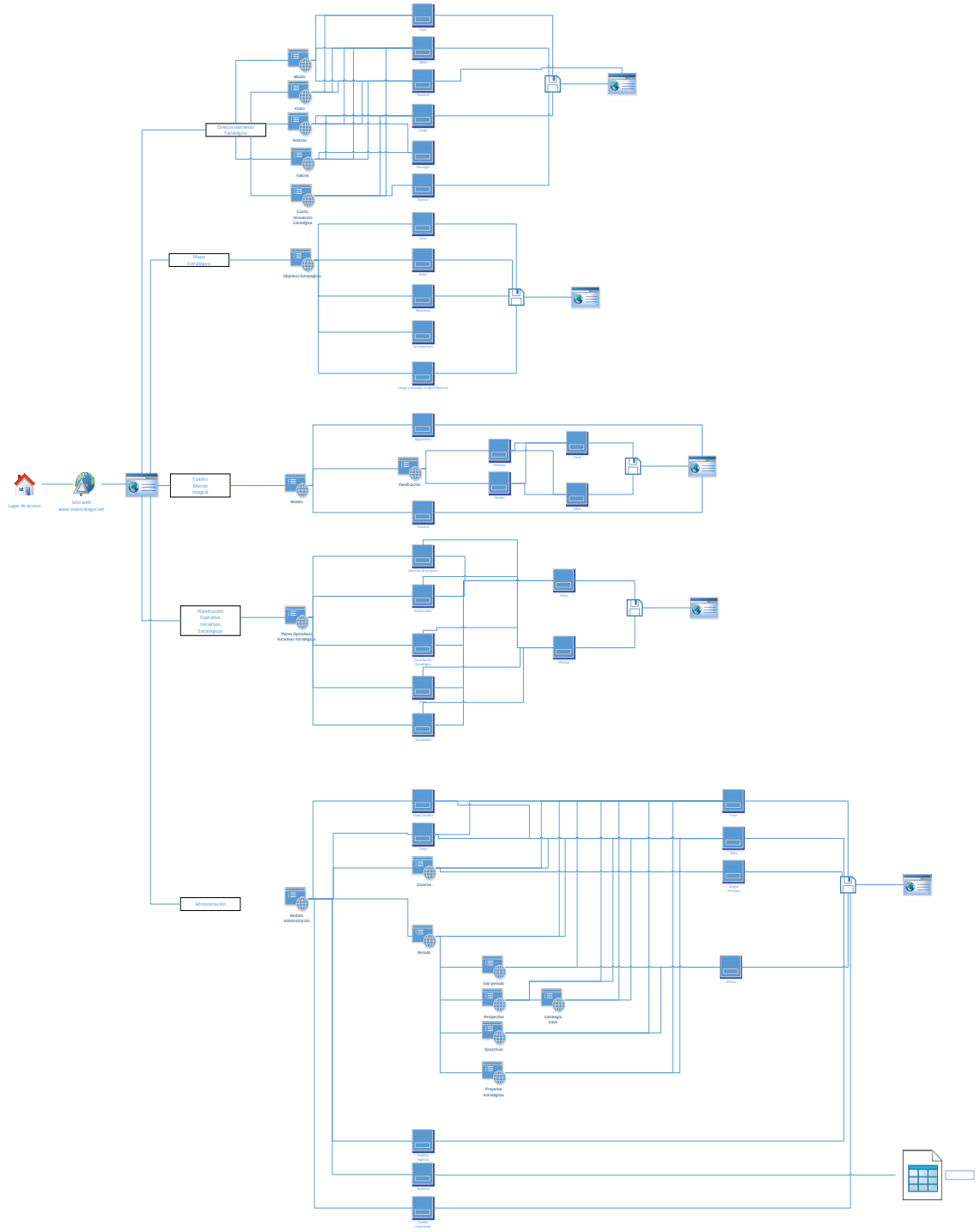
El ingreso al CMI permite visualizar el seguimiento e historial de planificación, también tiene un acceso al formulario de planificación donde se podrán crear y editar medidas y medios para controlar los estados de proyectos y objetivos estratégicos.

El módulo de Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas permite al usuario acceder a los formularios crear y editar objetivos, involucrados, contribución estratégica, hitos y actividades.

El módulo de Administración permite el acceso a los formularios de departamentos, cargo, usuario, período, sub-periodo, perspectiva, estrategias de valor, directrices, proyectos estratégicos, habilitar ingresos, realizar auditoria y cambiar la contraseña,

cada uno de los formularios contiene botones de acción que permita gestionar e ir actualizando el sistema dinámicamente.

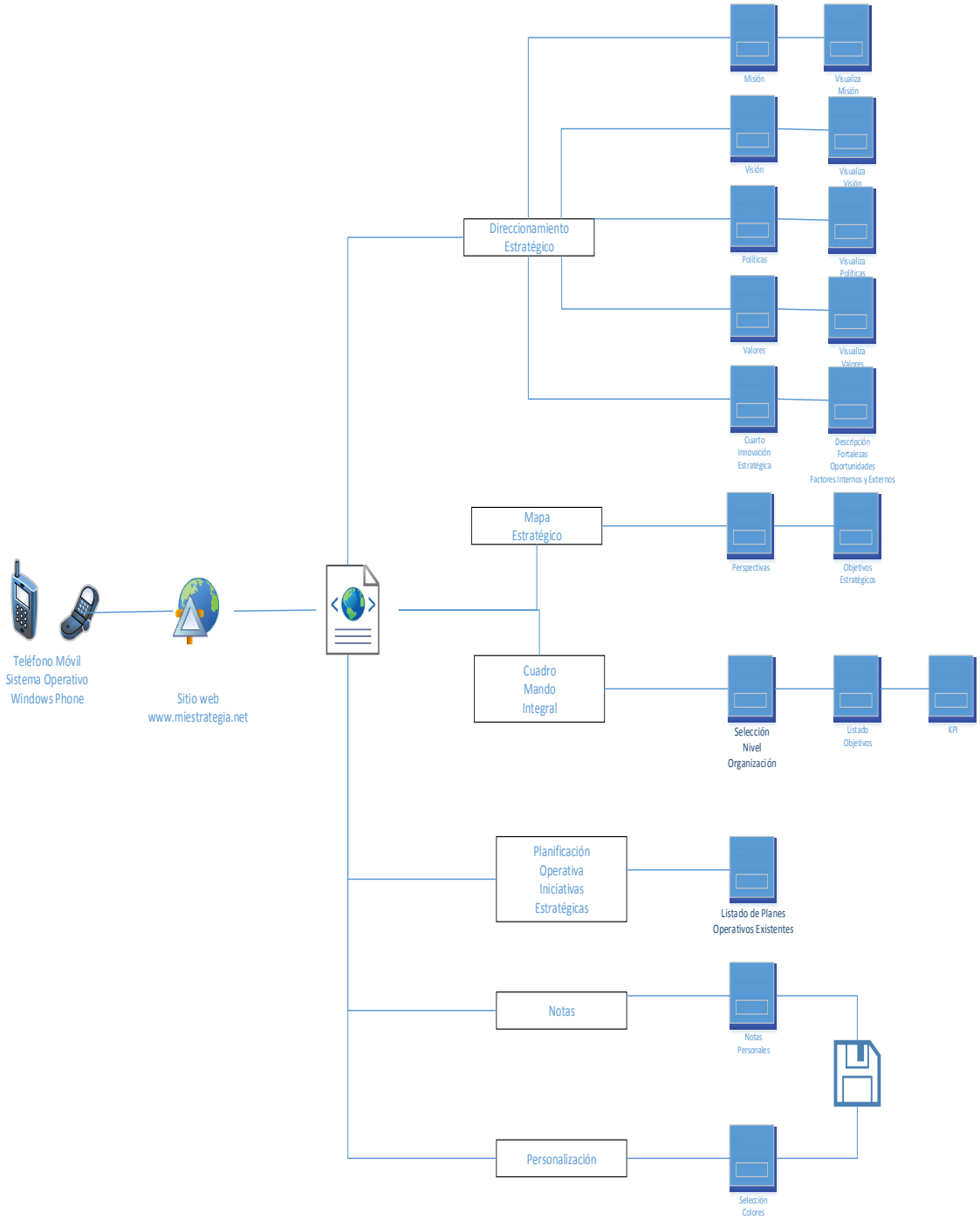
Figura 128: Diagrama modelo navegacional



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

2.12.Modelo navegacional móvil

Figura 129: Diagrama modelo navegacional móvil



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

CAPÍTULO 3

IMPLEMENTACIÓN

3.1. Estándares de programación

Los estándares de programación contienen lineamientos de desarrollo de software, con el afán de llevar un estándar en el desarrollo de las diferentes aplicaciones, también permitirá llevar una definición de variables que se usará en el desarrollo de todo el sistema.

3.1.1. Consideraciones generales de desarrollo

Se han considerado las siguientes reglas en el desarrollo del aplicativo.

- Se utilizará Microsoft Visual Studio 2012 como herramienta principal de desarrollo.
- Se comentará áreas de código que se consideren complejas.
- Se corregirán las alertas de compilación.
- Se utilizará la base de datos Postgres para el almacenamiento de información, suministrada en el aplicativo.
- Al completar cada incremento, se verificará la base de datos y se comprobará que se encuentre actualizada.

3.1.2. Reglas de nomenclatura

Se utilizarán las siguientes convenciones para el uso de mayúsculas y minúsculas en los identificadores.

- **Regla de Pascal:** Define que la primera letra del identificador y la primera letra de las siguientes palabras concatenadas están en mayúsculas. El estilo de mayúsculas y minúsculas Pascal se puede utilizar en identificadores de tres o más caracteres.
- **Regla de Camel:** La primera letra del identificador está en minúscula y la primera letra de las siguientes palabras concatenadas en mayúsculas, también tiene nomenclatura que dice todas las letras del identificador van en

mayúsculas y se usa esta convención sólo para identificadores que estén formados por dos o menos letras.

Tabla 40: Reglas de nomenclatura

IDENTIFICADOR	REGLA	EJEMPLO
Clase	Pascal	EditarMision
Excepciones	Pascal	Exception
Formularios	Pascal	EditarCIE
Métodos	Camel	transaccion(String sql)
Namespaces	Pascal	SIGE.Direccionamiento
Parámetros	Camel	txtMision
Controles y Componentes	Camel	btnGuardar
Propiedades	Pascal	Período Actual
campos	Camel	nombre_per

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.1.3. Abreviaturas, acrónimos y siglas

Para evitar confusión entre los elementos y campos a utilizar en el desarrollo de la aplicación se recomienda:

- Utilizar abreviaturas o contracciones con nombres extensos como por ejemplo contribución estratégica “con_est”, nombre período “nom_período”, etc.

- Para diferencias parámetros se ingresarán las tres primeras letras de la descripción del parámetro seguido de un guion bajo y la referencia a la cual apunta. Si los nombres apuntadores son idénticos en las tres primeras letras se tomará para el segundo identificador las cuatro primeras letras
    - Nombre perspectiva = nom_pers
    - Nombre período = nom_per

3.1.4. Nomenclatura de clases

Se utilizará las siguientes recomendaciones para la nomenclatura de clases:

- Se utilizará reglas de pascal.
- Se utilizará acrónimos para reemplazar palabras extensas de más de 10 letras.
- Se usará prefijos, tales como “CMI” para la clase. Por ejemplo HistorialCMI.

3.1.5. Campos estáticos

Se utilizará las siguientes recomendaciones para los campos estáticos:

- Se utilizará sustantivos o abreviaturas de sustantivos para identificar campos estáticos.

3.1.6. Parámetros

Se utilizará las siguientes recomendaciones para los parámetros considerando:

- Se utilizará reglas de Camel.
- Se utilizará abreviaturas.
- Se utilizará nombres descriptivos de parámetros. Los nombres de los parámetros deben ser lo suficientemente descriptivos de manera que el nombre del parámetro y su tipo se puedan determinar directamente en la mayoría de los escenarios.
- Los nombres de los parámetros deben corresponder a su significado y no orientados solamente al tipo de datos.

3.1.7. Métodos

Las siguientes recomendaciones de nomenclatura son las que se consideran para los métodos:

- Se utilizará verbos para nombrar métodos.
- Se utilizará reglas de pascal.
- Se utilizará abreviaturas para los nombres extensos como Cuarto de Innovación Estratégica “CIE”.

3.1.8. Propiedades

Se utilizará las siguientes recomendaciones para nombrar las propiedades:

- Se utilizará sustantivos para nombrar a las propiedades.
- Se utilizará abreviaturas.
- Se utilizará las reglas de Pascal.

3.1.9. Componentes y controles

Las siguientes recomendaciones se han considerado para los componentes y controles:

- Utilizará las reglas de Camel.
- Utilizará sustantivos o abreviaturas de sustantivos para los nombres.

3.1.10. Uso de constantes y variables

Las siguientes consideraciones se han generado para el uso de las variables (locales/globales) y constantes en el desarrollo de la codificación:

- int i, //declaración incorrecta
- int = 0; //declaración correcta
- Se utilizará en las variables abreviaturas según se requiera.

3.1.11. Guías específicas de codificación

Las siguientes recomendaciones se utilizarán para la codificación:

- Se utilizará lenguaje en español para escribir comentarios.
- Se utilizará descripciones claras para los campos ingresados en el formulario para su fácil y rápida identificación.
- Se utilizará lenguaje en inglés para realizar consultas de la base de datos.

3.1.12. Validación de datos de ingreso

Se han considerado las siguientes recomendaciones para el ingreso de datos:

- Se validará el ingreso de datos por código.
- Se mostrará al usuario si un campo es requerido obligatoriamente con un mensaje solicitando que ingrese información en el campo en cuestión.
- Se validará los datos ingresados de las Elaborado pors de consulta como strings (Datos que se trabajan como un conjunto de caracteres incluyendo los números).
- No se permitirá el ingreso de información en campos de carga de datos.

3.1.13. Manejo de errores

Las siguientes recomendaciones se utilizarán para el manejo de errores:

- No se desplegará un mensaje de error al usuario final.
- Se tratará de recuperar los errores en cuanto sea posible, siempre evitando que la aplicación se detenga.
- En las excepciones, se asignarán mensajes significativos que permitan entender claramente el problema.

3.1.14. Guías de desarrollo en la base de datos

Las siguientes recomendaciones se utilizarán en la base de datos:

- Se utilizará las reglas de mayúscula para los objetos en Postgres tales como tablas.
- Se permitirá el uso de underscore (_) para el nombramiento de las tablas. Ejemplo AUDITORIA_GENERAL.

- Para el nombramiento de los campos de las tablas usará la regla de Camel y se permitirá el uso de guion bajo (_) para separar las palabras o los prefijos. Ejemplo porcentaje_con_est, descripción_kpi,
- Se permitirá el uso de abreviaturas.
- El nombre de la clave foránea de una tabla llevará el mismo nombre de la clave primaria de la tabla con la que se relaciona.

3.1.15. Normalización y reglas de las tablas

La normalización es el proceso de simplificar la relación entre los campos de un registro. Por medio de la normalización un conjunto de datos de un registro se reemplazará por varios registros que son más simples y predecibles. Y por lo tanto más manejables.

La Tercera Forma Normal (3FN) es una normalización de base de datos que debe seguir los siguientes pasos para que no exista errores en la misma.

Los pasos de la normalización 3FN son:

1. Descomponer todos los grupos de datos en registros bidimensionales.
2. Eliminar todas las relaciones en la que los datos no dependan completamente de la llave primaria del registro.
3. Eliminar todas las relaciones que contengan dependencias transitivas.

Se normalizará la estructura de la base de datos utilizando la Tercera Forma Normal (3FN).

- Las reglas de la Tercera Forma Normal (3FN)
    - Construir tablas independientes para cada uno de los atributos relacionados y asignar una clave primaria a cada una de las tablas.
    - Si existe un atributo que no se identifica con clave primaria, se construirá una nueva tabla.
    - Cuando las tablas están en la Tercera Forma Normal se previenen errores de lógica cuando se insertan o borran registros.
    - Cada columna en una tabla está identificada de manera única por la llave primaria y no debe haber datos repetidos.

3.1.16. Aplicaciones web

3.1.16.1. Conceptos generales

- Al diseñar páginas web se debe considerar que deben ser útiles para los usuarios y no para el desarrollador.
- Se construyen las páginas web con la mayor simplicidad posible para el usuario final.
- Se presentan dos niveles de ventanas desplegables. La primera es una ventana principal y cuando se requiera se presenta un popup que Visual Studio.net 2012 se lo conoce como ModalPopupExtender, que tiene la finalidad de convertir cualquier panel en una ventana modal bloqueando todos los demás controles de la página y mostrando solo los componentes necesarios que se requiere ingresar o visualizar en ella.
- Agregar componentes de una forma lógica.
    - Los textos se leen de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.
    - Los controles más importantes se ubican primero y los opcionales al final.
- En la parte superior de la aplicación se presentarán los siguientes elementos:
    - En la parte superior izquierda se presenta el logo de la aplicación.
    - En la parte central hasta la parte final de la derecha se presenta el logo de organización.
    - En la parte inferior de los logos se colocará el menú con los módulos desarrollados para la empresa.
    - En la parte final derecha del menú se ubicará el botón salir.
    - El menú estará compuesto de forma desplegable para algunos módulos.
    - Se mostrará etiquetas en los controladores al momento de posicionar el ratón sobre uno de ellos.

3.1.16.2. Formularios

- Se nombrarán los formularios describiendo la función que realizan. Ejemplo EditarMision, EliminarCIE.
- Utilizaremos la regla de pascal.

- Se utilizará abreviaturas en los nombre extensos. Ejemplo Historial CMI " HistorialCMI".
- No se utilizará underscore "_" .

3.1.16.3. Imágenes de acción

- Se utilizará abreviaturas o siglas para identificar rápidamente cada uno de los componentes de acción.
- Las imágenes representativas de las acciones serán claras para no confundir al usuario.
- Una imagen realiza una sola acción.
- Una imagen puede solicitar un mensaje de confirmación dependiendo el grado de importancia en el sistema.

3.2. Construcción de la aplicación

Para la construcción del presente producto se ha trabajado con C# y Silverlight, además se ha utilizado un motor de base de datos llamado Postgres. Toda vez que se han considerado las fortalezas de estas tecnologías, que están descritas en capítulos anteriores.

3.2.1. Arquitectura

Para este producto de software se ha utilizado una arquitectura compuesta por tres capas. Siendo la primera: capa de datos, la cual se encuentra conformada por una base de datos relacional, misma que ha sido ideada para que pueda soportar múltiples períodos de gestión de la estrategia así como también tener los objetivos relacionados entre sí y con sus respectivos indicadores de desempeño (KPI).

En la capa lógica se crearon 3 servicios web, cuyo objetivo es el comunicar los aplicativos desarrollados con el motor de base de datos antes mencionado. Los cuales son:

- **ejecutarConsula**: permite realizar transacciones de tipo *Insert*, *Update* y *Delete* en la Base de Datos.

- **ejecutarConsulaXML**: permite realizar consultas (*Select*), devolviendo los resultados en formato XML, el cual es admitido para trabajar con tecnología Silverlight.
- **ejecutarTransaccion**: permite realizar consultas (*Select*), devolviendo los resultados en formato *resultset*, el cual puede ser procesado por lenguajes como Java y C#.

Finalmente se trabajó con la capa de presentación, la cual está compuesta por dos aplicativos: uno web y uno móvil. En esta se permite la interacción del usuario con los datos, además de realizar trabajos como el de encriptación, usado el método MD5, y el cálculo del estado de los indicadores (verde, amarillo o rojo) de acuerdo a los datos ingresados por el usuario.

3.2.2. Cálculo del estado del KPI

El cálculo del estado del KPI permitirá revisar cuál es el color que le corresponde al mismo, considerando que el usuario debe alimentar los datos actualizados de forma periódica. Como lo resolvieste.explicar el código expuesto brevemente

Tabla 41: Clase seguimiento

Clase: Seguimiento

DataSet ResC1 = co.consultar("Select * from tbl_configuracion_kpi where id_per=(select id_per from tbl_periodo where estado_per='True') and color_con_kpi='verde';");
double verde = 0;
foreach (DataRow rowC in ResC1.Tables[0].Rows)
{
verde = Convert.ToDouble(rowC["valor_con_kpi"]);
}
 	
DataSet ResC2 = co.consultar("Select * from tbl_configuracion_kpi where id_per=(select id_per from tbl_periodo where estado_per='True') and color_con_kpi='rojo';");
double rojo = 0;
foreach (DataRow rowC in ResC2.Tables[0].Rows)
{
rojo = Convert.ToDouble(rowC["valor_con_kpi"]);
}
 	
DataSet Res1 = co.consultar("select tbl_kpi.id_kpi, nombre_kpi, valor_val_kpi, baseline_kpi, id_subper ,valor_meta from tbl_meta, tbl_kpi ,tbl_valor_kpi where tbl_kpi.id_kpi = tbl_meta.id_kpi and tbl_kpi.id_kpi=tbl_valor_kpi.id_kpi and tbl_valor_kpi.estado_val_kpi=true and id_subper=(select id_subper from tbl_subperiodo where current_date between fecha_inicial_subper and fecha_final_subper) and id_obj='" + idobj + "'");
foreach (DataRow row1 in Res1.Tables[0].Rows)
{
double bl = Convert.ToDouble(row1["baseline_kpi"]);
double vk = Convert.ToDouble(row1["valor_val_kpi"]);
double vm = Convert.ToDouble(row1["valor_meta"]);
double porc = val.PorcentajeKPI(bl, vk, vm) * 100;
string color = val.Estado(verde, rojo, porc);
co.transaccion("update tbl_kpi set color_kpi='" + color + "' where id_kpi=" + Convert.ToString(row1["id_kpi"]) + ";");
}

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Tabla 42: Clase Validaciones

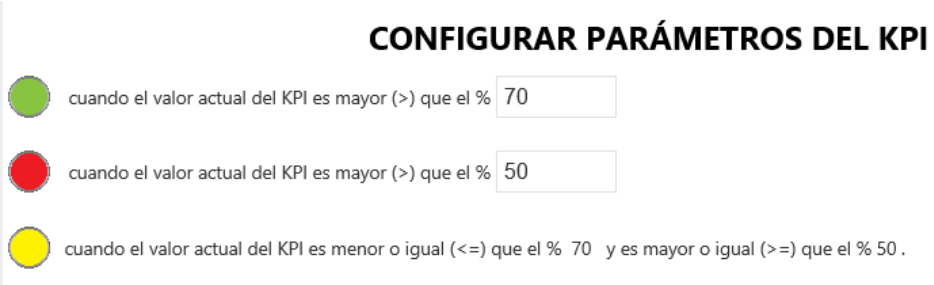
Clase: Validación

public double PorcentajeKPI(double lineaBase, double valorActual, double meta)
{
  return (valorActual - lineaBase) / (meta - lineaBase);
}
public string Estado(double valorVerde, double valorRojo, double valorActual)
{
  if (valorActual < valorRojo)
  {
  return "Red.png";
  }
  else
  {
  if (valorActual > valorVerde)
  {
  return "Green.png";
  }
  else
  {
  return "Yellow.png";
  }
  }
}

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

En la clase *Seguimiento* el principal paso es extraer los datos correspondientes a los parámetros porcentuales para que el estado de un KPI sea verde, amarillo o rojo. Esto debe ser ingresado previamente por el administrador de planificación en el sistema en el área de Configurar Parámetros del KPI.

Figura 130: Configuración de parámetros KPI

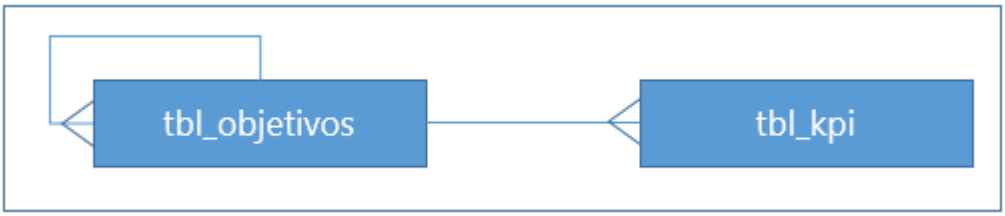


Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La clase *Seguimiento* también permitirá obtener: el valor actual del KPI, el valor de la línea base y el valor de la meta. Los cuales posteriormente son pasados a la clase *Validación* para que con la fórmula, (valorActual - lineaBase) / (meta - lineaBase), se obtenga el porcentaje de cumplimiento del KPI. Finalmente a este dato se lo comparará con los parámetros de color para establecer el estado actual.

3.2.3. Relación entre objetivos e indicadores

Figura 131: Relación de objetivos



Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

La figura anterior representa la relación que se estableció en la base de datos, la cual permite que un objetivo se relacione con otros objetivos, tal como lo indica la metodología del CMI.

Al mismo tiempo un objetivo puede tener un conjunto de indicadores, los cuales son almacenados en la tabla *tbl_kpi* y están relacionados con la tabla de objetivos. El buen funcionamiento de esta relación permite que a futuro se pueda calcular el estado de los objetivos y de los indicadores.

3.2.4. Lectura de datos en el aplicativo móvil

Silverlight puede consumir datos en formato XML para poder mostrarlos en el aplicativo desarrollado, considerando aquello el aplicativo consume el servicio web llamado *ejecutarConsulaXML*.

Para mostrar los datos en el dispositivo móvil es necesario crear un modelo o patrón de datos mediante una clase, tal como se muestra a continuación:

Tabla 43: Clase Objetivo

Clases: Objetivo & Objetivos

public class Objetivo
{
public int id_obj { get; set; }
public string descripcion_objetivo { get; set; }
 	
public Objetivo(int id, string descripcion)
{
id_obj = id;
descripcion_objetivo = descripcion;
}
}
public class Objetivos
{
public string nombre { get; set; }
 	
public List<Objetivo> ObjetivoList;
 	
public Objetivos(string inNombre)
{ nombre = inNombre;
ObjetivoList = new List<Objetivo>();
}}

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Después de haber creado esta clase, será necesario crear una página de tipo PhoneApplicationPage. En donde se insertará componente de tipo lista y se le dará un formato de acuerdo al contenido a mostrarse.

Tabla 44: Clase Ver Objetivos

Clase: VerObjetivos.xap

```
<Grid x:Name="ContentPanel" Grid.Row="1" Margin="12,0,12,0">
   <ListBox x:Name="listObjetivos" HorizontalAlignment="Left" Height="552"
          Margin="10,30,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="436"
          SelectionChanged="ListaPers_SelectionChanged">
            <ListBox.ItemTemplate>
               <DataTemplate>
                  <StackPanel >
                     <TextBlock  Text="{Binding descripcion_objetivo}"
                                    Width="425" FontSize="27" TextWrapping="Wrap"/>
                 <TextBlock  Text=" "
                  Style="{StaticResource PhoneTextSubtleStyle}"
                  TextWrapping="Wrap"/>
            </StackPanel>
         </DataTemplate>
      </ListBox.ItemTemplate>
   </ListBox>
</Grid>
```

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

Finalmente se llamará al servicio web y se creará un método para que se encargue de desplegar la información en la página creada para el teléfono.

Tabla 45: Clase estilo ver objetivos

Clase: VerObjetivos.cs

```
private void PhoneApplicationPage_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
{
   try
   {
      ServicioSIGEBD.ServicioSIGEBDSoapClient servicio = new
ServicioSIGEBD.ServicioSIGEBDSoapClient();
            servicio.ejecutarConsulaXMLAsync("select id_obj, objetivo from tbl_objetivos where
id_pers='" + idPers + "';");
            servicio.ejecutarConsulaXMLCompleted += new
EventHandler<ServicioSIGEBD.ejecutarConsulaXMLCompletedEventArgs>(servicio_ejecutarConsu
laXMLCompleted);
      }
      catch (Exception err)
      {
         MessageBox.Show("Se ha perdido la conexión. " + err);
      }
   }


private void servicio_ejecutarConsulaXMLCompleted(object sender,
ServicioSIGEBD.ejecutarConsulaXMLCompletedEventArgs e)
{
   if (e.Result != null)
   {
      XDocument loadedData = XDocument.Parse(e.Result + "");
      var data = from query in loadedData.Descendants("Table")
      select new SIGE.Clases.Objetivo((int)query.Element("id_obj"),
(string)query.Element("objetivo"));
       listaObj = new Objetivos("Lista de Objetivos");
       foreach (Objetivo obj in data)
       {
          listaObj.ObjetivoList.Add(new Objetivo(obj.id_obj, obj.descripcion_objetivo));
       }
       if (listaObj == null)
       {
          MessageBox.Show("SIN DATA");
       }
       else
       {
          listObjetivos.ItemsSource = listaObj.ObjetivoList;
       }
   }
   else
   {
      MessageBox.Show("Problemas al tratar de obtener la información del servidor por favor intente
más tarde.");
   }
}
```

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.3. Listas de clases

El siguiente cuadro especifica las principales clases implementadas en el sistema, la cual muestra los siguientes campos.

- **Código:** Identificador para las clases.
- **Nombre:** Descripción del nombre de la clase.
- **Descripción:** Detalle de donde se utilizará la clase.
- **Estructura:** Descripción de las variables que contiene.

Tabla 46: Lista de clases del sistema

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA
C-001	ConexionBD	Genera la conexión a la base de datos	transaccion(String sql consultar (string sql)
C-002	Encripta	Genera código de encriptación de contraseña	GetMd5(string pass)
C-003	ScriptsSIGE	Genera mensajes de error, permite transformar la fecha en día, mes y año.	MessageError(string msg) TransformarFecha(DateTime dt) NumeroPeríodo(string nom)
C-004	Validacion	Calcula el valor del KPI y permite ver el estado del KPI.	Estado(double valorVerde, double valorRojo, double valorActual)PorcentajeKPI(double lineaBase, double valorActual, double meta)
C-005	PlanificarCMI	Procesa la información de la planificación de medidas, metas y	

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA
		medios	
C-006	Mapa	Procesa la información del mapa estratégico desplegando los objetivos y sus relaciones causales y de influencia.	
C-007	ProyectoEstrategico	Procesa la información de los proyectos estratégicos actividades, hitos, objetivos, contribuciones estratégicas e ingreso de actividades	

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.4. Lista de métodos

La siguiente tabla especifica algunos métodos utilizados en el sistema, la tabla contiene los siguientes campos:

- **Código:** Identificador de método.
- **Nombre:** Descripción del nombre del método.
- **Ubicación:** Es la clase a la que pertenece el método.
- **Descripción:** Detalle general del uso del método.
- **Estructura:** Descripción de variables del método.

Tabla 47: Lista de métodos del sistema SIGE

CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA
M-001	btnGuardar_mision	Mision	Guarda la información suministrada en los campos requeridos.	btnGuardar_mision(object sender, EventArgs e)
M-002	btnGuardar_vision	Vision	Guarda la información suministrada en los campos requeridos.	btnGuardar_vision(object sender, EventArgs e)
M-003	btnEliminar_CIE	EliminarCIE	Elimina la información suministrada en los campos requeridos.	btnEliminar_CIE(object sender, EventArgs e)
M-004	transaccion	ConexionBD	Este método recibe la cadena con la sentencia	transaccion(String sql)
M-005	consultar	ConexionBD	Este método realiza la consulta a la base de datos	consultar (string sql)
M-006	GetMd5	Encripta	Este método realiza la encriptación del password	GetMd5(string pass)

CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA
M-007	MessageError	ScriptsSIGE	Este método genera una alerta de error	MessageError(string msg)
M-008	TransformarFecha	ScriptsSIGE	Este método permite convertir una fecha en la estructura dd/mm/yyyy	TransformarFecha(DateTime dt)
M-009	NumeroPeríodo	ScriptsSIGE	Método devuelve en nombre del período	NumeroPeríodo(string nom)
M-010	PorcentajeKPI	Validacion	Este método procesa los valores ingresados y devuelve el porcentaje de KPI	PorcentajeKPI(double lineaBase, double valorActual, double meta)
M-011	Estado	Validacion	Este método devuelve el color de estado para los seguimientos	Estado(double valorVerde, double valorRojo, double valorActual)
M-012	btnGuardar_cargo	Cargo	Este método guarda el cargo para un usuario	btnGuardar_cargo(object sender, ImageClickEventArgs)

CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA
M-013	btnGuardar_Edicion	Cargo	Este método permite modificar los campos ingresados en cargo	btnGuardarEdicion_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
M-014	txtVerde_TextChanged	ConfigurarParametrosKPI	Este método permite procesar la configuración de parámetros	txtVerde_TextChanged(object sender, EventArgs e)

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.5. Diccionario de datos

La siguiente tabla detalla el diccionario de base de datos del sistema informático para la gestión de la estrategia en la organización, en la cual se muestran los siguientes campos.

- **Código:** Identificador de tabla.
- **Nombre:** descripción de nombre de la tabla.
- **Campos:** Detalle de los campos que pertenecen a la tabla.
- **Descripción:** funcionalidad de la tabla en el sistema informático para la gestión de la estrategia.

Tabla 48: Diccionario de la base de datos

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-001	TBL_ACTIVIDADES	ID_ACT SERIAL not null, ID_PRO_EST INT4 null, ID_USU INT4 null, NOMBRE_ACT VARCHAR(100) null, FECHA_INICIAL_ACT DATE null, FECHA_FINAL_ACT DATE null, OBSERVACIONES_ACT VARCHAR(1024) null, ETAPA_ACT INT4 null,	Almacena información de actividades
DD-002	TBL_AUDITORIA_CAMBIOS	ID_AUD_CAM SERIAL not null, ID_USUARIO_AUD_CAM INT4 null, ACCION_AUD_CAM VARCHAR(50) null, ENTIDAD_AUD_CAM VARCHAR(50) null, SQL_AUD_CAM VARCHAR(20000) null, FECHA_AUD_CAM DATE null,	Almacena información de auditoría general
DD-003	TBL_AUDITORIA_USUARIO	ID_AUD_USU SERIAL not null, ID_USUARIO_AUD_USU INT4 null, FECHA_AUD_USU DATE null,	Almacena información de auditoría de usuarios

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-004	TBL_CARGO	ID_CAR SERIAL not null, NOMBRE_CAR VARCHAR(100) null,	Almacena información de cargos
DD-005	TBL_CIE	ID_CIE SERIAL not null, ID_PER INT4 null, DESCRIPCION_CIE VARCHAR(5000) null, NOMBRE_ATRIBUTO_CIE VARCHAR(100) null, UBICACION_ATRIBUTO_CIE VARCHAR(500) null,	Almacena información de cuarto de innovación estratégica
DD-006	TBL_CONFIGURACION_KPI	ID_CON_KPI SERIAL not null, ID_PER INT4 null, COLOR_CON_KPI CHAR(20) null, VALOR_CON_KPI FLOAT8 null,	Almacena información de configuración de kpi
DD-007	TBL_CONTRIBUCION_ESTRATEGICA	ID_DIR_EST INT4 not null, ID_PRO_EST INT4 not null, PORCENTAJE_CON_EST FLOAT4 null,	Almacena información de contribución estratégica

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-008	TBL_DEPARTAMENTO	ID_DEP SERIAL not null, NOMBRE_DEP VARCHAR(100) null,	Almacena información de departamentos
DD-009	TBL_DIRECTRICES_ESTRATEGICAS	ID_DIR_EST SERIAL not null, ID_PER INT4 null, NOMBRE_DIR_EST VARCHAR(100) null,	Almacena información de directrices estratégicas
DD-010	TBL_ESTADO	ID_EST INT4 not null, ESTADO_VAL BOOL null, FECHA_EST DATE null,	Almacena información de estado
DD-011	TBL_ESTRATEGIA_VALOR	ID_EST_VAL SERIAL not null, ID_PERS INT4 null, NOMBRE_EST_VAL CHAR(100) null,	Almacena información de estrategia de valor
DD-012	TBL_INVOLUCRADOS	ID_INV SERIAL not null, ID_PRO_EST INT4 null, NOMBRE_INV VARCHAR(100) null, EMPRESA_INV VARCHAR(20) null, ROL_INV VARCHAR(150) null, OBSERVACION_INV VARCHAR(1024) null,	Almacena información de involucrados en los proyectos

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-013	TBL_KPI	ID_KPI SERIAL not null, ID_OBJ INT4 null, ID_USU INT4 null, NOMBRE_KPI CHAR(100) null, DESCRIPCION_KPI CHAR(5000) null, FORMULA_KPI CHAR(256) null, BASELINE_KPI FLOAT8 null, TIPO1_KPI CHAR(20) null, TIPO2_KPI CHAR(20) null, FRECUENCIA_KPI CHAR(11) null, COLOR_KPI VARCHAR(20) null,	Almacena información de medidas
DD-014	TBL_MAPA_ESTRATEGICO	ID_MAP_EST SERIAL not null, ID_PER INT4 null, UBICACION_MAP_EST VARCHAR(500) null,	Almacena información de mapa estratégico
DD-015	TBL_MATRIZ	ID_MAT SERIAL not null, ID_PER INT4 null, NOMBRE_MAT CHAR(100) null, NIVEL_MAT INT4 null, NUMERO_MAT INT4 null,	Almacena información de las matrices

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-016	TBL_MEDIOS	ID_MED SERIAL not null, ID_USU INT4 null, ID_PERS INT4 null, NOMBRE_MED VARCHAR(100) null, DESCRIPCION_MED VARCHAR(5000) null, TIPO_MED CHAR(100) null, FECHA_INICIAL_MED DATE null, FECHA_FINAL_MED DATE null, UBICACION_MED VARCHAR(500) null,	Almacena información de de medios para ejecución de proyectos
DD-017	TBL_META	ID_META SERIAL not null, ID_KPI INT4 null, ID_SUBPER INT4 null, VALOR_META FLOAT8 null,	Almacena información de de metas para alcanzar en los proyectos
DD-018	TBL_MISION	ID_MIS SERIAL not null, ID_PER INT4 null, MISION CHAR(10000) null, DESCRIPCION_MIS CHAR(5000) null,	Almacena información de las misiones

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-019	TBL_OBJETIVOS	ID_OBJ SERIAL not null, ID_EST_VAL INT4 null, ID_PERS INT4 null, OBJETIVO VARCHAR(5000) null, DESCRIPCION_OBJ VARCHAR(5000) null, PRIORIDAD_OBJ VARCHAR(20) null, PESO_OBJ INT4 null, ESTADO_OBJ VARCHAR(20) null, NIVEL_OBJ INT4 null, COLOR_OBJ VARCHAR(20) null,	Almacena información de de objetivos
DD-020	TBL_OBJETIVOS_PROYECTO	ID_OBJ_PRO SERIAL not null, ID_PRO_EST INT4 null, OBJETIVO_PRO VARCHAR(5000) null,	Almacena información de objetivos de proyecto
DD-021	TBL_PERÍODO	ID_PER SERIAL not null, NOMBRE_PER VARCHAR(100) null, FECHA_INICIO_PER DATE null, FECHA_FINAL_PER DATE null, ESTADO_PER BOOL null,	Almacena información de los períodos

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-022	TBL_PERMISOS	ID_PERM SERIAL not null, ID_USU INT4 null, PAGE_PERM VARCHAR(100) null, COMPONENTE_PERM VARCHAR(100) null, ACCESO_PERM BOOL null,	Almacena información de los permisos de usuario
DD-023	TBL_PERSPECTIVA	ID_PERS SERIAL not null, ID_PER INT4 null, NOMBRE_PERS VARCHAR(100) null, DESCRIPCION_PERS VARCHAR(5000) null, ORDEN_PERS INT4 not null, PESO_PERS INT4 null,	Almacena información de las perspectivas de la organización
DD-024	TBL_POLITICAS	ID_POL SERIAL not null, ID_PER INT4 null, UBICACION_POL VARCHAR(500) null, DESCRIPCION_POL VARCHAR(5000) null,	Almacena información de políticas de la organización

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-025	TBL_PRODUCTOS_ESPERADOS	ID_PRO_ESP SERIAL not null, ID_PRO_EST INT4 null, ID_USU INT4 null, FECHA_ENTREGA_PRO_ESP DATE null, NOMBRE_PRO_ESP VARCHAR(100) null, DESCRIPCION_PRO_ESP VARCHAR(5000) null, CRITERIO_ACEPTACION_PRO_ESP VARCHAR(1024) null, CHECK_RECIBIDO_PRO_EST BOOL null, FECHA_RECEPCION_PRO_ESP DATE null, OBSERVACION_RECEPCION_PRO_ESP VARCHAR(5000) null, PESO_PRO_ESP FLOAT8 null,	Almacena información de productos esperados

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-026	TBL_PROYECTOS_ESTRATEGICOS	ID_PRO_EST SERIAL not null, ID_MAT INT4 null, ID_PER INT4 null, ID_DEP INT4 null, ID_USU INT4 null, NOMBRE_PRO_ESTVARCHAR(100) null, DEPARTAMENTO_APOYO_PRO_EST VARCHAR(500) null, FECHA_ELABORACION_PRO_ESTDATE null, FECHA_INICIAL_PRO_EST DATE null, FECHA_FINAL_PRO_EST DATE null, PRESUPUESTO_PRO_EST FLOAT8 null, TIPO_PRO_EST VARCHAR(15) null, NUMERO_ETAPAS_PRO_EST INT4 null,	Almacena información de proyectos estratégicos
DD-027	TBL_RELACIONES	ID_OBJ INT4 not null, TBL_ID_OBJ INT4 not null,	Almacena información de las relaciones entre las perspectivas

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-028	TBL_SUBPERÍODO	ID_SUBPER SERIAL not null, ID_PER INT4 null, NOMBRE_SUBPER CHAR(100) null, FECHA_INICIAL_SUBPER DATE null, FECHA_FINAL_SUBPER DATE null,	Almacena información de los subperíodos
DD-029	TBL_USUARIOS	ID_USU SERIAL not null, ID_CAR INT4 null, ID_DEP INT4 null, NOMBRE_USU VARCHAR(100) null, APELLIDOS_USU VARCHAR(100) null, CORREO_USU VARCHAR(100) null, TELEFONO_USU VARCHAR(10) null, CELULAR_USU VARCHAR(10) null, CONTRASENA_USU VARCHAR(200) null, CARGO_USU VARCHAR(20) null, ESTADO_USU VARCHAR(15) null, PREGUNTA_USU VARCHAR(100) null, RESPUESTA_USU VARCHAR(100) null,	Almacena información de usuarios que ingresarán al sistema

CÓDIGO	NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
DD-030	TBL_VALORES	ID_VAL SERIAL not null, ID_PER INT4 null, UBICACION_VAL VARCHAR(500) null, ESTADO_VAL BOOL null,	Almacena información de valores de la organización
DD-031	TBL_VALOR_KPI	ID_VAL_KPI SERIAL not null, ID_KPI INT4 null, VALOR_VAL_KPI FLOAT8 null, MES_VAL_KPI DATE null, ESTADO_VAL_KPI BOOL null,	Almacena información del valor actual de l kpi
DD-032	TBL_VISION	ID_VIS SERIAL not null, ID_PER INT4 null, VISION VARCHAR(10000) null, DESCRIPCION_VIS VARCHAR(5000) null,	Almacena información referente a la visión de la organización

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.6. Resultados de\ pruebas

3.6.1. Resultados de caja blanca

También conocidas como pruebas de caja de cristal o pruebas estructurales, se centran en los detalles procedimentales del software, por lo que su diseño está fuertemente ligado al código Elaborado por. El testeador escoge distintos casos de entrada para examinar cada uno de los posibles flujos de ejecución del programa y cerciorarse de que se devuelven los valores de salida adecuados.

Tabla 49: Pruebas de caja blanca

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
001	Guardar misión	Inserta en la tabla misión de la base de datos una nueva misión vigente	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en la carga
002	Editar misión	Actualiza los campos requeridos en la misión vigente	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
003	Ver misión	Muestra un historial de las misiones creadas hasta la actualidad	correcto	Se maneja con la sentencia if para comprobar que el usuario tiene permisos de visualización y un

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				else para visualizar un mensaje que el usuario no tiene permisos de visualización.
004	Guardar visión	Inserta en la tabla misión de la base de datos una nueva misión vigente	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
005	Editar visión	Actualiza los campos requeridos en la misión vigente	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
006	Ver visión	Muestra un historial de las visiones almacenadas en la base de datos	correcto	Se maneja con la sentencia if para comprobar que el usuario tiene permisos de visualización y un else para visualizar un mensaje que el usuario no tiene permisos de visualización.

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
007	Guardar valores	Almacena la ubicación exacta del archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
008	Editar valores	cambia el archivo y actualiza la ubicación exacta del nuevo archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
009	Descargar valores	descarga el archivo de la aplicación al computador	correcto	Se maneja con un try para realizar la descarga de datos correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de descarga.
010	Guardar políticas	Almacena la ubicación exacta del archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
011	Editar políticas	Cambia el archivo y actualiza la ubicación exacta del nuevo archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
012	Descargar políticas	descarga el archivo de la aplicación al computador	correcto	Se maneja con un try para realizar la descarga de datos correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de descarga.
013	Guardar CIE	Almacena la ubicación exacta del archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
014	Editar CIE	cambia el archivo y actualiza la ubicación exacta del nuevo archivo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				transacción.
015	Eliminar CIE	Elimina un archivo del CIE	correcto	Se maneja con un try para realizar la la eliminación del archivo correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de eliminación del archivo.
016	Guardar objetivo	Almacena en la tabla objetivo de la base de datos un nuevo objetivo	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
017	Editar objetivo	Actualiza los campos requeridos en la base de datos en la tabla objetivo	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
018	Relacionar objetivos	Accede a una ventana donde se puedan vincular los objetivos	correcto	Se maneja con la sentencia if para comprobar que el usuario tiene permisos de

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				visualización y un else para visualizar un mensaje que el usuario no tiene permisos de visualización.
019	Ver relaciones	Ingresa a una ventana donde se despliegan todas las relaciones existentes	correcto	Se maneja con la sentencia if para comprobar que el usuario tiene permisos de visualización y un else para visualizar un mensaje que el usuario no tiene permisos de visualización.
020	Cargar imagen objetivo	Cargar una imagen de las relaciones de objetivos	correcto	Se maneja con un try para realizar la carga de datos correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso descarga.
021	Descargar imagen objetivo	Descarga la imagen de las relaciones al computador	correcto	Se maneja con un try para realizar la descarga de datos correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de descarga.

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
022	Guardar medidas	Almacena en la tabla medidas un nuevo registro de medidas	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
023	Editar medidas	Actualiza los campos requeridos en la tabla medidas	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
024	Guardar medios	Almacena en la tabla medios un nuevo registro de medios	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
025	Editar medios	Actualiza los campos requeridos en la tabla medios	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
026	Guardar valores kpi	Almacena los valores actuales del KPI	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
027	Guardar etapa de proyecto	Almacena el número de etapas que puede tener un proyecto	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
028	guardar lista de objetivos de proyecto	Almacena en la tabla objetivos de proyecto de la base de datos lo que se desea alcanzar en el proyecto	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
029	eliminar objetivo de proyecto	Elimina de la base de datos un registro mal ingresado o innecesario	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de eliminación en la tabla y el catch para controlar si existe algún error
030	guardar contribución estratégica	Almacena en la tabla contribución estratégica de la	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
		base de datos un nuevo registro de contribución al proyecto		la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
031	guardar hitos	Almacena los hitos a alcanzar en un proyecto	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
032	eliminar hitos	Elimina un hito mal ingresado de la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de eliminación en la tabla y el catch para controlar si existe algún error
033	guardar actividades	Almacena actividades que deben realizar en los proyectos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
034	eliminar actividades	Elimina actividades de los proyectos que han sido ingresadas erróneamente	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de eliminación en la tabla y el catch para controlar si existe

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				algún error
035	guardar cumplimiento	Almacena información relevante como estado de entrega y observaciones del proyecto	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
036	Ver seguimiento	Visualizar como avanza un proyecto y ver el nivel al que pertenece	correcto	Se maneja con la sentencia if para comprobar que el usuario tiene permisos de visualización y un else para visualizar un mensaje que el usuario no tiene permisos de visualización.
037	guardar departamento	Almacena en la tabla departamento de la base de datos un nuevo departamento	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
038	editar departamento	Actualiza el nombre del departamento en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				si existe algún error el proceso de transacción.
039	guardar cargo	Almacena en la tabla cargo de la base de datos un nuevo cargo	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
040	editar cargo	Actualiza el nombre del cargo en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
041	guardar usuario	Almacena en la tabla usuario de la base de datos un nuevo usuario	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
042	editar usuario	Actualiza el nombre del usuario en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				si existe algún error el proceso de transacción.
043	guardar permisos de acceso	Almacenar los permisos de acceso de los usuarios ingresados en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
044	guardar período	Almacena en la tabla período de la base de datos un nuevo registro de período	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
045	editar período	Actualiza los correspondientes datos al período en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
046	guardar matrices	Almacena en la tabla matriz de la base de datos un nuevo registro	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
				el proceso
047	editar matrices	Actualiza el nombre de la matriz en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
048	guardar sub-períodos	Inserta un nuevo registro en la tabla de sub-períodos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
049	eliminar sub-periodos	Elimina completamente un registro de la base de datos de la tabla sub-período	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de eliminación en la tabla y el catch para controlar si existe algún error
050	guardar perspectivas	Almacena una perspectiva que maneje la organización en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
051	editar perspectivas	Actualiza la información respectiva de la perspectiva en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
052	guardar estrategias de valor	Almacena en la tabla estrategia de valor un nuevo registro.	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso
053	editar estrategias de valor	Actualiza los campos de la estrategia de valor en la base de datos	correcto	Se maneja con un try para realizar la actualización de datos la tabla correspondiente y el catch para controlar si existe algún error el proceso de transacción.
054	guardar directrices estratégicas	Almacena en la tabla directrices estratégicas un nuevo registro	correcto	Se maneja con un try para realizar el almacenamiento en la tabla y el catch para controlar si existe algún error en el proceso

CÓDIGO	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIÓN
055	eliminar directrices estratégicas	Elimina permanentemente de la base de datos un registro	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de eliminación en la tabla y el catch para controlar si existe algún error
056	habilitar/deshabilitar ingreso KPI	Habilita a un usuario el ingreso de valores en los KPI	correcto	Se maneja con un try para realizar la acción de habilitación y deshabilitación, el catch controla si existe algún problema en la habilitación o deshabilitación

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

3.6.2. Resultados pruebas de caja negra

Estas pruebas se estudian desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno. Lo que se toma en cuenta es la forma de interactuar con el medio que le rodea entendiendo qué es lo que hace, pero sin dar importancia a cómo lo hace.

Tabla 50: Pruebas de funcionalidad del sistema

Orden	Funcionalidad	Dato prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	observación
Ingreso al aplicativo web					
002	Ingreso Correo electrónico	Ingreso información letras números o símbolos	No permite el logueo sin formato establecido	El formato del correo debe ser alguien@example.com	Ok
003	Ingreso password	Ingreso letras, números o combinación de los mismos	No permite el logueo sin el password correcto	Mensaje de texto error de password	Error
Ingreso a direccionamiento estratégico					
004	Ingreso misión	No se ingresa datos	No permite campos en blanco al guardar datos	Ingrese un valor en el campo Misión	Ok
005	Ingreso descripción	Si ingresa información letras, números y/o símbolos	Permite ingreso de información	Almacena la información suministrada a la base de datos	Ok
006	Ingreso período	Selecciona un período	Se actualiza el combo con la opción	Automáticamente se activa último período ingresado en la base de	Ok

Orden	Funcionalidad	Dato prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	observación
			escogida	datos	
007	Editar misión	Se borra información	Mensaje de alerta	Inserte datos en el campo Misión	Ok
008	Editar descripción	Se modifica información con texto	Se acepta la modificación	Se almacenan los cambios realizados en el sistema en la base de datos	Ok
009	Ingreso visión	Se ingresa texto	Se acepta la información y es procesada	Se almacena la información	Ok
010	Ingre descripción	Si ingresa información letras, números y/o símbolos	Permite ingreso de información	Almacena la información suministrada a la base de datos	Ok
011	Ingreso período	Selecciona un período	Se actualiza el combo con la opción escogida	Automáticamente se activa último período ingresado en la base de datos	Ok
012	Editar visión	Ingresa texto y números	Acepta información	Se almacenan los cambios realizados en el sistema en la base de datos	Ok
013	Editar descripción	No se pone ningún	Aparece un mensaje de	Inserte datos en el campo descripción	Ok

Orden	Funcionalidad	Dato prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	observación
		caracter	alerta		
014	Cargar valores	Ingresar texto	No permite ingresar ningún tipo de datos	Solo permite seleccionar archivos para cargar por medio del botón examinar	Ok
015	Cargar valores	No se ingresa nada	Muestra mensaje de advertencia	Por favor cargue un Archivo	Ok
016	Ingresar descripción	Si ingresa información letras, números y/o símbolos	Permite ingreso de información	Almacena la información suministrada a la base de datos	Ok
017	Ingresar período	Selecciona un período	Se actualiza el combo con la opción escogida	Automáticamente se activa último período ingresado en la base de datos	Ok
Ingreso CIE					
018	Elegir área	Selecciona un área del combo	Se actualice el área escogida	Se actualiza el combo con la opción elegida	Ok
019	Cargar archivo	Sin datos	Muestra mensaje de advertencia	Por favor cargue un Archivo	Ok
020	Ingreso	Si ingresa información	Permite ingreso de	Almacena la información	Ok

Orden	Funcionalidad	Dato prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	observación
	descripción	letras, números y/o símbolos	información	suministrada a la base de datos	
021	Ingreso período	Selecciona un período	Se actualiza el combo con la opción escogida	Automáticamente se activa último período ingresado en la base de datos	Ok
Ingreso al CMI					
022	Ingreso nombre kpi	Si ingresa información letras, números y/o símbolos	Permite ingreso de información	Almacena la información suministrada a la base de datos	Ok
023	Ingreso base line	Ingreso letras	No permite ingresar letras en el campo	Solo permite ingresar números en el campo	Ok

Elaborado por: Willian Ramírez & Luis Villa

CONCLUSIONES

- El sistema de gestión de la estrategia permite realizar la gestión de la información obtenida por el proceso de planificación de la organización, más no es un software que permite planificar.
- El uso de la tecnología ASP .Net, mediante el uso de Visual Studio, permite ahorrar tiempo en el desarrollo de aplicativos web pues el mismo permite manejar a las páginas web como formularios en donde se pueden arrastrar componentes.
- Es necesario tener una estructura de datos robusta y flexible para que el aplicativo sea lo más dinámico y eficiente posible, evitando redundancia de datos. Así por ejemplo el buen uso de relaciones permite al sistema tener usuarios con permisos dinámicos y que el mismo sirva para múltiples periodos de gestión de estrategia en la organización.
- Se desarrollaron los aplicativos alineados a las necesidades del modelo de planificación y gestión, siendo los módulos más importantes: direccionamiento estratégico, mapa estratégico, CMI y planificación operativa. Fue necesario elaborar un módulo de administración para el aplicativo Web, mientras que un módulo de personalización para el aplicativo móvil.
- Windows Phone 7.5, tiene ciertas limitaciones de compatibilidad con extensiones de archivos y tipografías, por lo que el módulo de personalización no permite cambiar la Elaborado por de los diferentes elementos que aparecen en la pantalla del dispositivo.
- El desarrollo del diseño de las interfaces mejoró considerablemente, gracias a que se usó un complemento llamado ASP.NET AJAX Control ToolKit, que proporciona una potente infraestructura de escribir, extensores reutilizables, personalizables y extensibles para mejorar la experiencia web interactiva.
- Se puede acceder al sistema desde cualquier ubicación del mundo, a través de internet, ya que estará ubicado un servidor web que contará con los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

- El uso de servicios web dentro de este proyecto permite que a futuro se puedan desarrollar aplicaciones para otras plataformas, pues solo será necesario consumirlo.
- La ventaja de trabajar con plataforma Microsoft en el caso de los teléfonos, es la posibilidad de utilizar los recursos del teléfono llamándolos mediante objetos. Así como la capacidad de manejar archivos planos que se graben en el mismo y que permiten que se pueda almacenar información interna.
- El uso de metodologías de desarrollo incrementales e iterativas, como lo es SCRUM, en los proyectos de software, permiten la detección de errores y cambios necesarios para lograr la disminución de los mismos en la versión final del software.
- El diseño de una interfaz permite que el usuario pueda ver mayor información, sin embargo es necesario cuidar la sobrecarga de información. Este es el principal reto en cada uno de los módulos, por lo cual se consideró emplear ventanas emergentes para ampliar el contenido que el usuario necesitará para visualizar historiales de información.
- El buen entendimiento del modelo de negocio permite acelerar el tiempo de análisis y diseño de diagramas UML, para la posterior implementación de código en el desarrollo de las aplicaciones.
- Los KPIs (indicadores clave de desempeño), pueden tener fórmulas con diferente complejidad; pues puede ir desde una simple operación como contar hasta operaciones avanzadas, por lo que el sistema en el seguimiento sólo recolectará el resultado de estas operaciones mas no ejecutará los cálculos.
- Windows Phone no maneja estructuras de tipo resulset o dataset, por lo que para manejar este tipo de datos es necesario grabarlos en estructuras de clases y objetos, manejando listas. Por ello el formato en el cual se deben pasar datos es XML.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable generar políticas para el respaldo de la información que se suministra en la base de datos, para evitar de esta manera la pérdida de información valiosa de la organización.
- Se recomienda que el personal asignado para el manejo técnico de los aplicativos tenga conocimientos en programación Visual Studio.Net y manejo de base de datos en Postgres, para el correcto funcionamiento del sistema y su oportuno soporte.
- Una vez creada la base de datos se recomienda correr el script llamado cargaregistro.sql, el cual se encuentra adjuntado en el disco de las Elaborado pors del software, para poder acceder al sistema como usuario administrador y poder gestionar el sistema.
- Se aconseja considerar que el presente software es para la gestión de la información de la planificación y no es un planificador, por lo que la información que se ingresará a este software debe ser previamente revisada por los responsables del proceso.
- Debe utilizarse una red Wi-Fi para el teléfono, pues se necesitará que el software descargue información que muy probablemente será pesada para una red 3G.
- Se recomienda que la información sea ingresada de forma ordenada, es decir de acuerdo al modelo de negocio.
- Se debe tener un usuario con permisos de administrador, para que el mismo pueda gestionar los permisos a otros usuarios. Así como también es recomendable realizar un análisis de que permisos necesitará cada usuario del sistema de acuerdo a su nivel de participación y responsabilidad en la planificación.
- Para el ingreso de valores de los indicadores es necesario que el administrador habilite el ingreso de los mismos de forma periódica, por lo que se recomienda la respectiva des-habilitación después de ingreso de los valores por parte de los usuarios. Así como también se recomienda notificar de estos cambios a los usuarios que formen parte de este proceso mediante un correo electrónico usando una aplicación especializada.

LISTA DE REFERENCIAS

AMENDOLA L J, .. (9 de abril de 2011). *Balanced Scorecard en la gestión del mantenimeinto*. Recuperado el 1-30 de mayo,junio,julio de 2013, de http://www.scribd.com/doc/2939997/Balanced-Scorecard-en-la-Gestion-del-Mantenimiento.

Anónimo. (s.f.). *Cifrado de dos vías*. Recuperado el 2,3,4,5,6 de junio de 2013, de http://es.softuses.com/166649

CASTRO Luis, .. (s.f.). *¿Qué es criptografía?* Recuperado el 14-23 de mayo de 2013, de http://aprenderinternet.about.com/od/Glosario/g/Que-es-Criptografia.htm

Desarrollo-Institucional. (23 de febrero de 2012). Dirección de Desarrollo Institucional. (.. RAMIREZ Willian VILLA Luis, Entrevistador) Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 23 de Febrero de 2012

FERRER Marta, .. (2004). *EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL*. Recuperado el 1-30 de junio de 2013, de http://www.gestiopolis.com/canales3/ger/cmi.htm#mas-autor

HAMEL PRAHALAD, .. (2005). CUADRO DE MANDO INTEGRAL. *Economía 3*(150). Recuperado el 12 de junio de 2013

HAMER, M. (2008). *INTEGRANDO LA ESTRATEGIA Y LAS OPERACIONES PARA LOGRAR VENTAJAS COMPETITIVAS.* Barcelona: Deusto. Recuperado el 1-30 de mayo,junio,julio de 2013

HERNANDEZ Fernando. (1 de julio de 2013). MAPAS ESTRATÉGICOS. *Sinergium*. Recuperado el 3 de julio de 2013

KAPLAN Robert NORTON David, .. (2000). *EL CUADOR DE MANDO INTEGRAL.* Barcelona: Gestión 2000. Recuperado el 1 -30 de mayo,junio,julio de 2013

KAPLAN Robert NORTON David, .. (2000). *EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL* (Segunda Edisión ed.). Barcelona, España: Gestión 2000. Recuperado el 1 - 30 de junio, julio de 2013

KAPLAN Robert NORTON Davis, .. (2004). *MAPAS ESTRATÉGICOS.* Barcelona, España: Gestión 2000. Recuperado el 1-30 de junio-julio de 2013

KAPLAN, R. N. (2008). *The Execution Premium: Integrando la estratégia y las operaciones psrs logrsr ventajas competitivas.* Barcelona, España: Ediciones Deusto. Recuperado el 1 - 30 de mayo,junio, julio de 2013

MARTINEZ R, .. (2002). *BALANCED SCORECARD: NUEVA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE INDICADORES DE GESTIÓN.* (U. EAFIT, Ed.) Recuperado el 1-30 de junio,julio de 2013, de http://www.geocities.ws/mariacristinaruan/fase3/infografia2t4.pdf

RRHH. (21 de febrero de 2012). Fundación Tierra Nueva. (.. RAMIREZ Willian VILLA Luis, Entrevistador) Quito. Recuperado el 21 de febrero de 2012

S/N. (1 - 30 de agosto,septiemrbre de 2012). *SCRUM como metodología*. Recuperado el 5,6,7,8 de julio de 2013, de https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Rational+Team+Concert+for+Scrum+Projects/

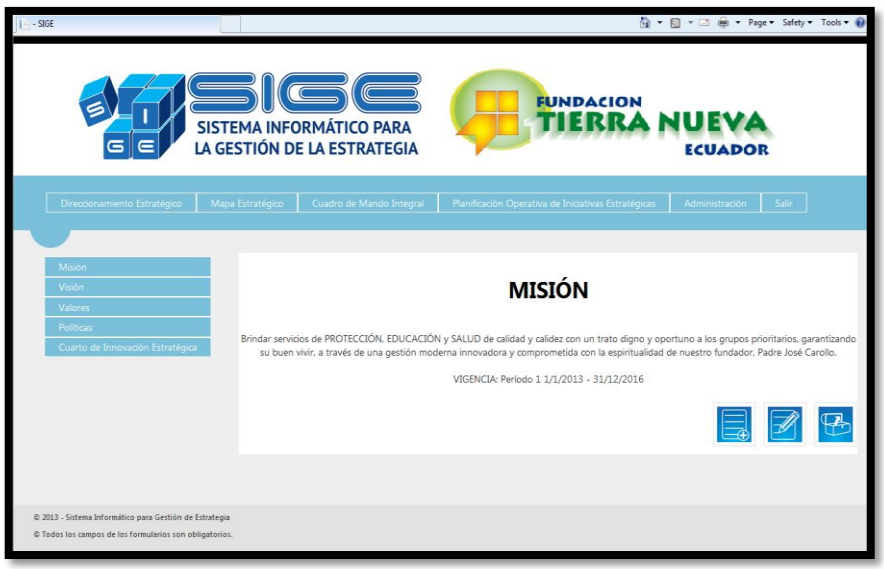
S/N. (s.f.). *EL MODELO SCRUM*. Recuperado el 5,6,7,8 de marzo de 2012, de http://www.navegapolis.net/files/s/NST-010_01.pdf

S/N. (s.f.). *QUÉ ES SCRUM?* Recuperado el 5,6,7,8 de marzo de 2012, de http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum

ANEXO A: MANUAL DE USUARIO

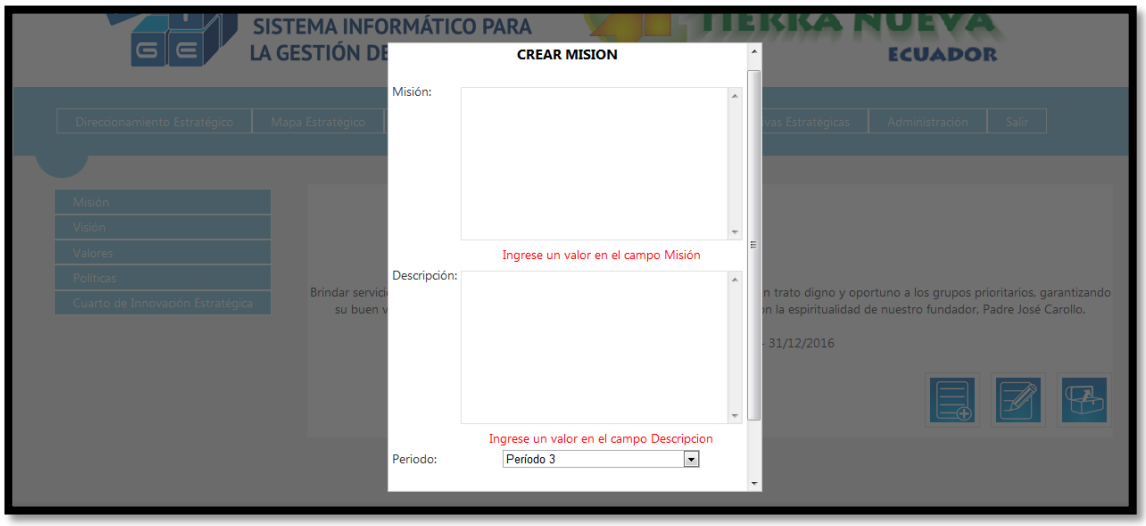
Pantallas de aplicativo web

La presente imagen muestra el inicio de sesión del aplicativo, donde el usuario ingresará su correo corporativo y su contraseña para poder acceder al sistema informático. En la parte superior de la página se puede visualizar claramente los logos correspondientes a la aplicación y organización.

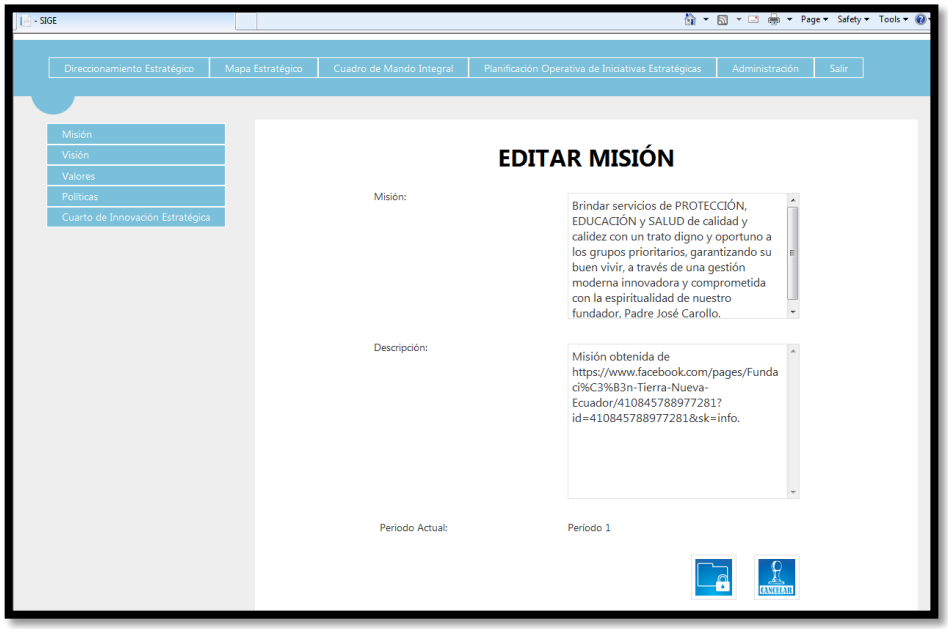


Una vez iniciada la sesión, se desplegará en pantalla contenido del primer módulo Direccionamiento Estratégico, siendo la misión la primera información que el

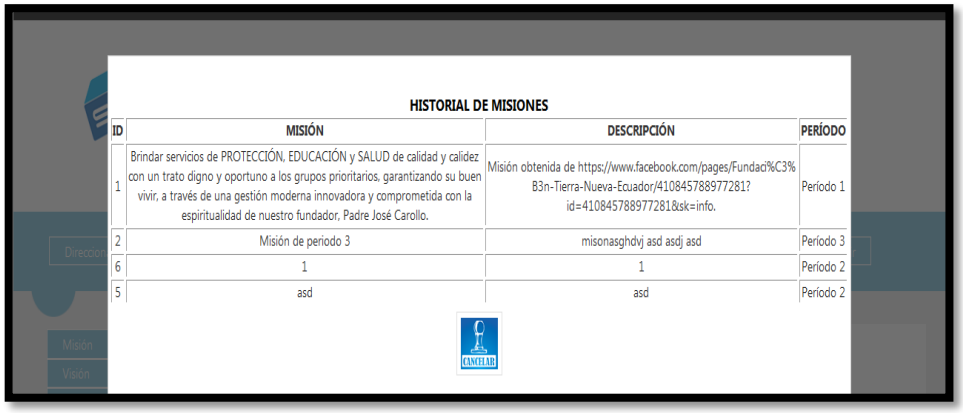
usuario visualizará en la página. La visualización de los contenidos dependerá de los permisos otorgados por el administrador hacia el usuario.



La imagen superior presenta el formulario donde se podrá crear una nueva misión, agregando una descripción y el período al cual corresponde.



El sistema cuenta con formularios donde se pueden editar los contenidos, cabe recalcar que únicamente se tendrá acceso a la edición si cuenta con los permisos necesarios para ejecutar esta acción. El usuario tendrá libertad de poder editar el contenido existente según sea necesario.

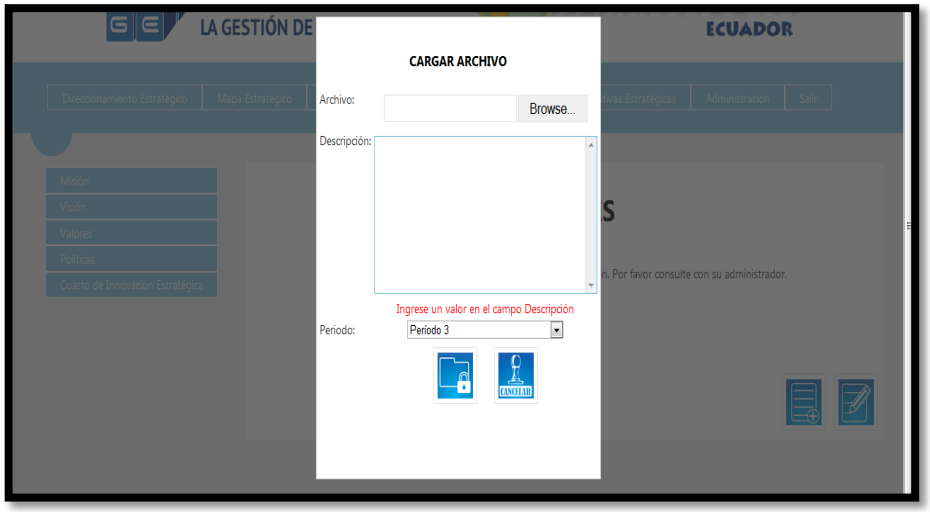


HISTORIAL DE MISIONES

ID	MISIÓN	DESCRIPCIÓN	PERÍODO
1	Brindar servicios de PROTECCIÓN, EDUCACIÓN y SALUD de calidad y calidez con un trato digno y oportuno a los grupos prioritarios, garantizando su buen vivir, a través de una gestión moderna innovadora y comprometida con la espiritualidad de nuestro fundador, Padre José Carollo.	Misión obtenida de https://www.facebook.com/pages/Fundaci%C3%B3n-Tierra-Nueva-Ecuador/410845788977281?id=410845788977281&sk=info.	Período 1
2	Misión de periodo 3	misonasghdvj asd asdj asd	Período 3
6	1	1	Período 2
5	asd	asd	Período 2

El sistema informático permite al usuario acceder a un historial completo de la organización, mostrando el período a cual corresponde el contenido ingresado.

Como se mencionó anteriormente el sistema informático se maneja mediante permisos de usuario, y si el usuario no tiene los permisos suficientes de visualización, edición, creación, etc. Se desplegara un mensaje en un cuadro de texto que el usuario actual no tiene permisos para acceder a esa información y tendrá que contactarse con el administrador.

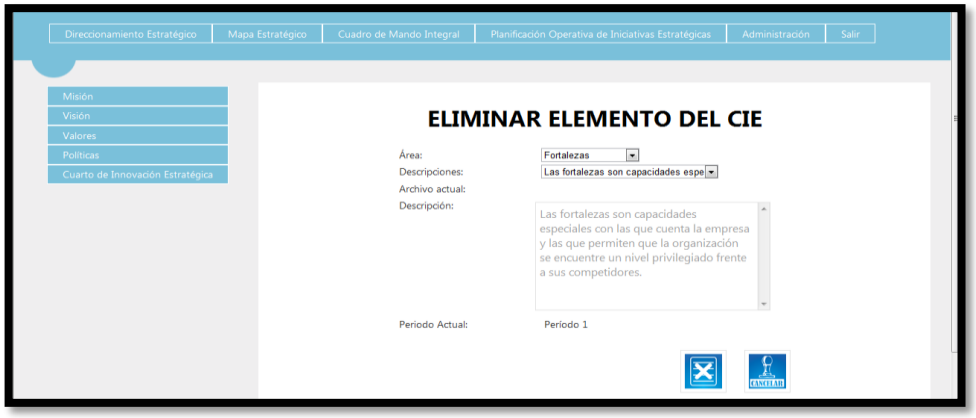


El sistema cuenta con formularios de carga de información donde el usuario accederá a información del ordenador para subir archivos al servidor, agregando también una descripción y el período al cual corresponde dicha información.

Si el usuario carga un archivo erróneo o equivocado, tiene el formulario de edición en el cual podrá cargar nuevamente un archivo y reemplazar el existente, también podrá modificar su descripción y el campo de período.

El sistema maneja el CIE donde se podrá agregar información referente a la organización como factores externos, factores internos, fortalezas y oportunidades.

Aquí se visualiza una ventana emergente que contiene los campos para poder cargar archivos en el CIE, donde el usuario deberá ingresar el área correspondiente, el archivo que desea cargar, agregar una descripción del archivo y seleccionar un período. Si el usuario no ingresa información en un campo aparecerá un mensaje solicitando que ingrese la información ya que es un campo requerido u obligatorio.



El sistema maneja formularios de eliminación de información cargada, donde el usuario seleccionará el archivo y el área para poder eliminar un elemento existente en el sistema.

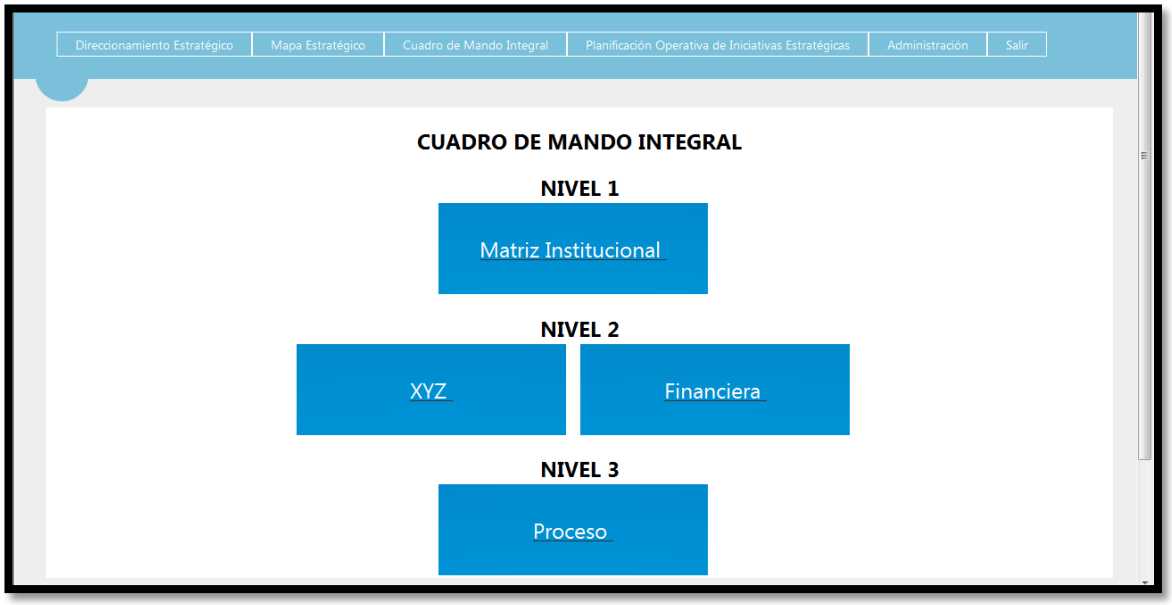
Los archivos cargados tiene la posibilidad de ser descargados a través de un link que presentará una ventana para que el usuario seleccione donde desea descargar el archivo en su ordenador.

El módulo de mapa estratégico presenta las relaciones existentes de los objetivos, en la presente pantalla se puede apreciar todos los objetivos suministrados en el sistema clasificados por perspectivas.

El mapa estratégico también permite al usuario generar o crear nuevos objetivos, dando la posibilidad de enriquecer más su sistema. Al momento de crear un objetivo el usuario ingresará el objetivo, una descripción del mismo, la perspectiva a la que hace referencia, estrategia de valor, su prioridad y el estado en que se encuentra.

En la figura se aprecia como el usuario puede relacionar los objetivos suministrados, el usuario únicamente deberá seleccionar con un visto el objetivo de la perspectiva a la que desea enlazar sus relaciones. En la parte superior se ubicará el objetivo principal y debajo de ella se presentarán los objetivos organizados por perspectivas.

Si el usuario desea realizar una actualización del objetivo en su contenido únicamente deberá acceder al formulario de edición y cambiar los campos que crea pertinentes.



El CMI muestra los niveles existente de la empresa y cada elemento se encuentra representado por un rectángulo con el nombre de la matriz correspondiente, para acceder a ella únicamente se deberá dar click sobre el nombre y se desplegará información de la misma.

PERSPECTIVA	ESTRATEGIA DE VALOR	OBJETIVO ESTRATÉGICO	MEDIDAS
Financiera	Ventas	Incrementar las ventas en los productos de farmacia para evitar la caducidad de los fármacos	reducción de productos caducados
Financiera	Liquidez	Crear vinculaciones con empresas para proporcionar seguros a sus empleados	
Financiera	Tarifas	Reducir el costo de exámenes especializados en la institución	numero de doctores que realicen cabalmente los procesos kpigbjn
Financiera	Sustentabilidad	Incrementar más empresas auspiciantes qpara el desarrollo y sostenibilidad de la institución.	numero de auspiciantes
Cliente	Atención óptima	Mejora en la ejecución de estandares de atención al cliente	
Cliente	Relación con clientes	Mantener lazos de comunicación con los cleintes	
Cliente	Tiempo de atención	Mejorar los tiempos de atención a los pacientes	
Proceso	Cooperación y Alianzas	Intercambio de Personal y especializaciones	
Proceso	Capacitación	Envío a postgrados	

El CMI muestra un seguimiento de los objetivos estratégicos, y de las medidas presentando su cumplimiento o estado con colores representativos verde cumplimiento completo, amarillo con un cumplimiento del 50% y rojo por debajo del 50%.

La presente imagen presenta la planificación que se lleva a cabo en la organización y en la cual se pueden agregar medidas, metas y medios.

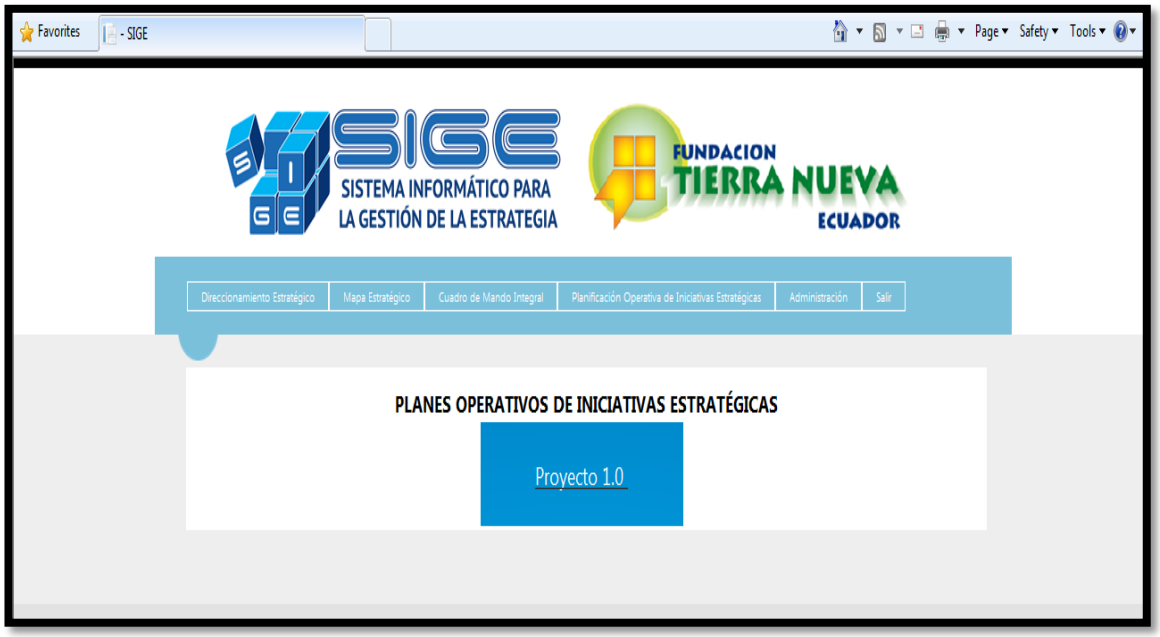
Los KPI ayudarán a medir el desempeño de los objetivos y representar gráficamente los estados en amarillo, verde y rojo.

Los medios representan a las personas que llevarán la ejecución de las actividades y tendrán una fecha de inicio y una fecha fin para lograr su actividad o meta. Aquí se agregará el nombre del medio, una descripción el tipo de medio y el responsable.

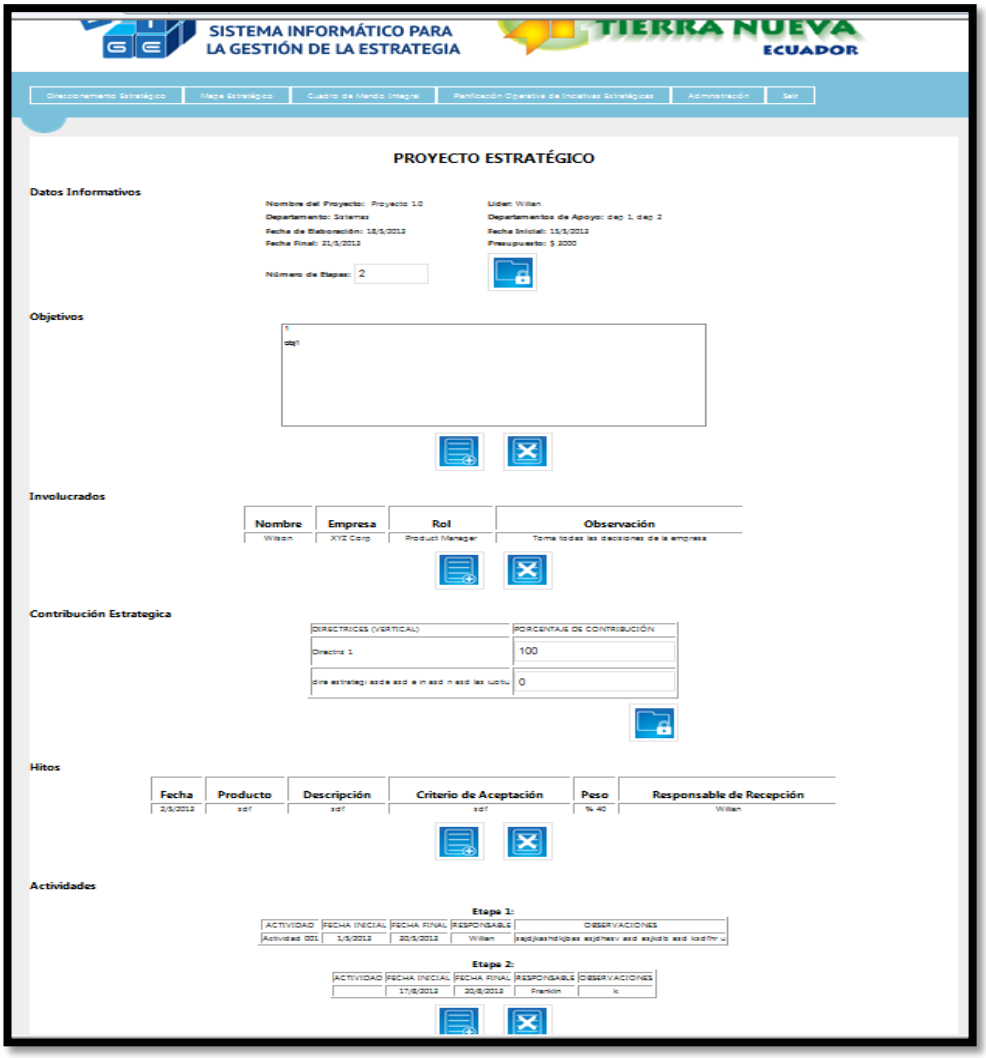
PERSPECTIVA	ESTRATEGIA DE VALOR	OBJETIVO ESTRATEGICO	MEDIDAS	METAS	MEDIOS
Financiera	Ventas	Incrementar las ventas en los productos de farmacia para evitar la caducidad de los fármacos	1. reducción de productos caducados	1. Ver Metas del KPI: reducción de productos caducados	1. medio3
Financiera	Sustentabilidad	Incrementar más empresas auspiciantes qpara el desarrollo y sostenibilidad de la institución.	1. numero de auspiciantes	1. Ver Metas del KPI: numero de auspiciantes	1. medio3
Financiera	Tarifas	Reducir el costo de exámenes especializados en la institución	1. kpigbin 2. numero de doctores que realicen cabalmente los procesos	1. Ver Metas del KPI: kpigbin 2. Ver Metas del KPI: numero de doctores que realicen cabalmente los procesos	1. medio3
Financiera	Liquidez	Crear vinculaciones con empresas para proporcionar seguros a sus empleados			1. medio3
Cliente	Atención óptima	Mejora en la ejecución de estandares de atención al cliente			
Cliente	Relación con clientes	Mantener lazos de comunicación con los cleintes			
Cliente	Tiempo de atención	Mejorar los tiempos de atención a los pacientes			
Proceso	Capacitación	Envío a postgrados			
Proceso	Cooperación y Alianzas	Intercambio de Personal y especializaciones			
Proceso	Nuevas Tecnologías	Actualizar equipos tecnológicos			
Proceso	Documentar Procesos	Realizar un historico de procesos			
Aprendizaje	Comunicación	realizar charlas y programas de integración			
Aprendizaje	Motivar al personal	Realizar charlas motivadoras			
Aprendizaje	Capacitar al personal	realizar charlas de mejores prácticas para el uso de equipos			

Muestra un cuadro con toda la información suministrada por los usuarios respectivos y presenta la información según un período específico, mostrando la perspectiva, estrategia de valor, objetivo estratégico, medidas, metas y medios.

La presente pantalla muestra como el usuario ingresa el valor actual del KPI.



La imagen superior presenta los planes operativos existentes y para ingresar a ellos simplemente se debe dar un click sobre el proyecto e ingresará a una nueva pantalla que desplegará información referente al mismo.



Al momento de ingresar al proyecto el usuario puede ingresar información sobre el mismo como objetivos, involucrados, contribución estratégica hitos que deberá cumplir y las actividades que tendrá que realizar para llevar a término el proyecto.

La imagen superior muestra como el usuario debe ingresar el cumplimiento de los productos esperados, seleccionando estado de entrega y agregando una observación de cómo fue entregado el producto.

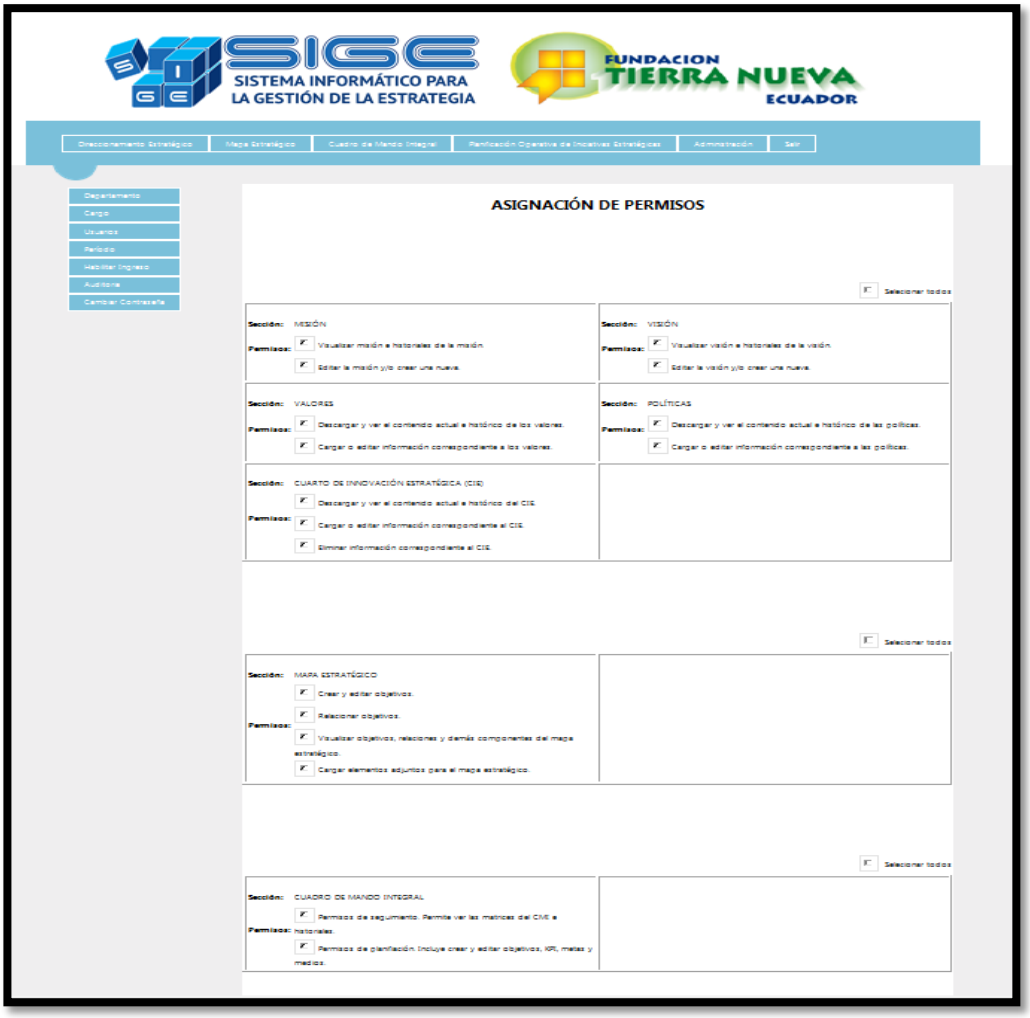
En la siguiente pantalla se observa en que estado se encuentra un proyecto según el color que se encuentra y las actividades realizadas en el mismo.

El módulo de administración gestionará todo lo referente a generación de departamentos, cargos, usuarios, períodos, habilitación de ingresos, auditoria y cambio de contraseña. En general manejará la información referente a la organización.

Muestra una lista completa de los departamentos existentes en la organización y el usuario puede agregar y editar información.

La imagen superior presenta un listado de los cargos que existe en la organización y el usuario tiene la posibilidad de generar nuevos cargos y de editar los mismos.

La imagen muestra la lista completa de los usuarios que pueden ingresar al sistema informático, el administrador puede ingresar y/o editar la información de los usuarios.



El administrador podrá gestionar desde la asignación de permisos los accesos pertinentes para cada usuario del sistema, según sus funciones.

Permite generar los períodos que la empresa manejará para la ejecución de todos los procedimientos de la misma. El administrador tiene acceso a crear, editar períodos,

crear y eliminar sub-períodos. También posee campos de configuración como perspectivas, directrices, proyectos estratégicos y estrategias de valor. En las siguientes pantallas se mostrarán las pantallas de los elementos mencionados.

Dentro del período el administrador podrá crear y editar las matrices que rigen en la organización.

Muestra la pantalla donde se pueden crear y eliminar los sub-períodos

Presenta la pantalla que permite la creación de perspectivas, edición y creación de estrategias de valor.

Se presenta una pantalla con las estrategias generadas en el sistema, y contiene los botones de acción que permiten la creación y la edición de los mismos.

Muestra una lista completa de las directrices existentes en la organización y tiene los botones de acción para crear nuevas directrices y eliminar las mismas.

En la presente pantalla se puede visualizar todos los proyectos estratégicos generados en la organización, también contiene los botones de acción para ingresar nuevos proyectos o editar los existentes. A continuación se presentan las pantallas de ingreso y edición de los proyectos estratégicos.


SIGE
SISTEMA INFORMÁTICO PARA
LA GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA
FUNDACION
TIERRA NUEVA
ECUADOR
Direccionamiento Estratégico
Mapa Estratégico
Cuadro de Mando Integral
Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas
Administración
Salir
Departamento
Cargo
Usuarios
Período
Habilitar Ingreso
Auditoría
Cambiar Contraseña
CREAR PROYECTO ESTRATÉGICO
Nombre del Proyecto:
Líder del Proyecto
Franklin
Departamento:
Talento Humano
Departamentos de Apoyo:
Fecha Elaboracion:
Fecha Inicio:
Fecha Fin:
Presupuesto:
Tipo
Local
XYZ

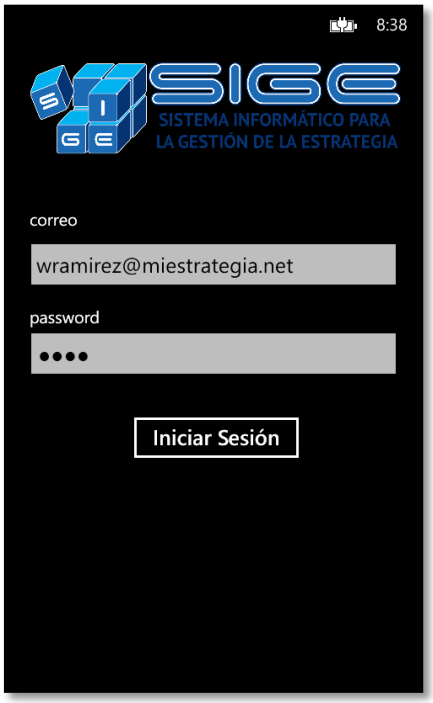

SIGE
SISTEMA INFORMÁTICO PARA
LA GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA
FUNDACION
TIERRA NUEVA
ECUADOR
Direccionamiento Estratégico
Mapa Estratégico
Cuadro de Mando Integral
Planificación Operativa de Iniciativas Estratégicas
Administración
Salir
Departamento
Cargo
Usuarios
Período
Habilitar Ingreso
Auditoría
Cambiar Contraseña
EDITAR PROYECTO ESTRATÉGICO
Nombre del Proyecto:
Proyecto 1.0
Líder del Proyecto
Willian
Departamento:
Sistemas
Departamentos de Apoyo:
dep 1, dep 2
Fecha Elaboracion:
18/5/2013
Fecha Inicio:
15/5/2013
Fecha Fin:
31/5/2013
Presupuesto:
3000
Tipo
Institucional
Matriz Institucional

Esta sección permite habilitar o deshabilitar los ingresos de los valores KPI en el sistema informático.

En la presente pantalla el administrador podrá realizar una auditoria de los accesos y de los usuarios que han ingresado al sistema, ingresando el rango de fecha que desea realizar la auditoría.

La presente pantalla presenta como el usuario podrá cambiar su contraseña en los casos que olvide la misma o simplemente para cambiar periódicamente por seguridad.

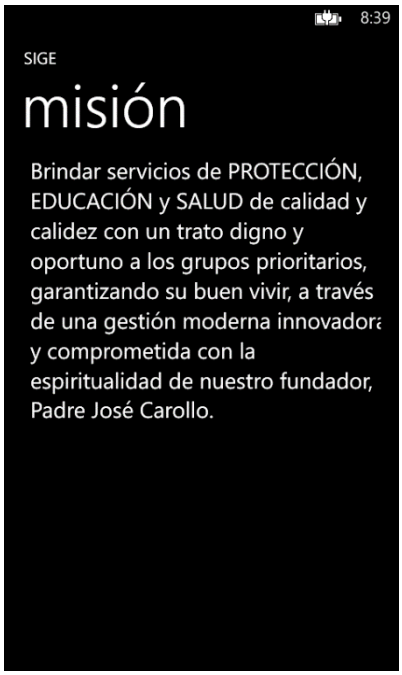
Pantallas aplicativo móvil

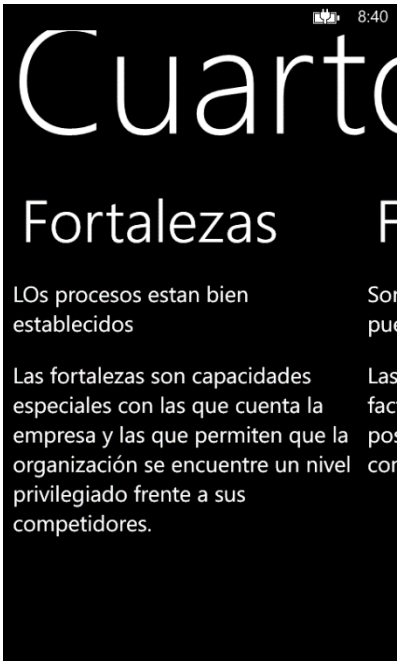


La presente pantalla muestra el inicio de sesión a través del dispositivo móvil ingresando el correo corporativo y su respectiva clave de seguridad.

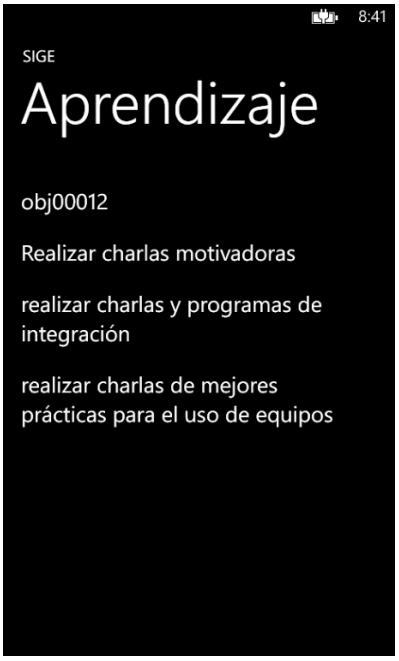
La presente imagen representa los módulos que existen en dispositivo móvil y el orden en el cual se despliegan.

La imagen presenta como se despliegan los botones de acción al seleccionar el Direccionamiento Estratégico. A continuación se presenta como se visualiza la información en cada una de las secciones.

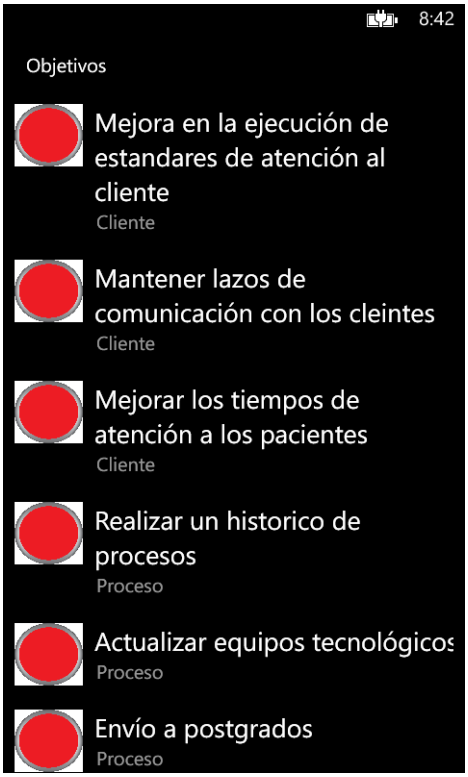




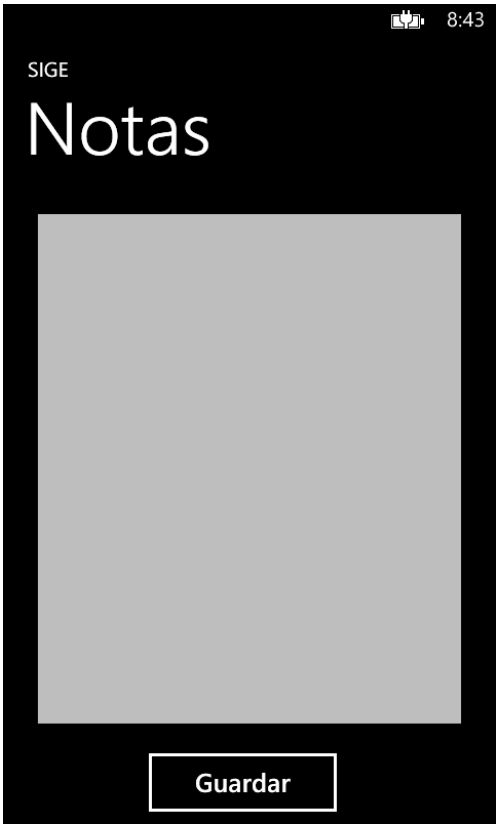
El despliegue de información de cada uno de los elementos se presenta en forma de texto con una etiqueta en la parte superior indicando la sección en la que se encuentra.



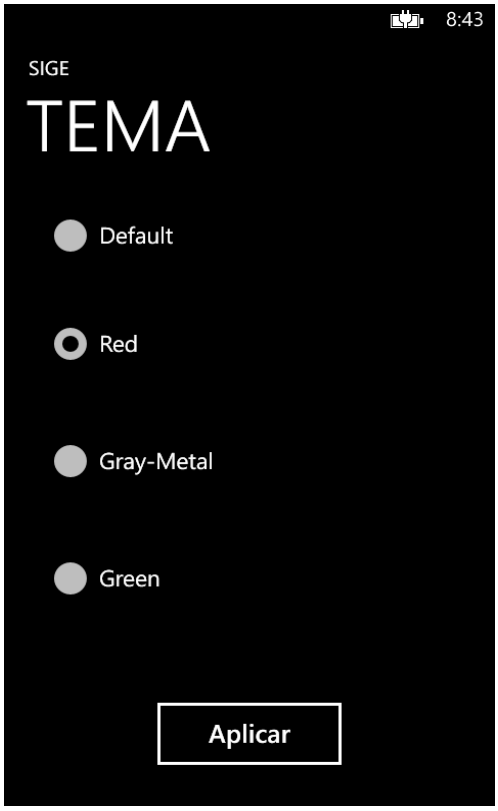
El Mapa Estratégico se presentará en forma de lista para que el usuario pueda acceder a cada uno de las perspectivas de la empresa, el contenido de cada una de las perspectivas se desplegará en forma de texto. En la parte superior se presenta la sección a la que pertenece y por debajo se presenta el nombre del objetivo y que contiene el objetivo.



El CMI desplegará su contenido en forma de lista y se podrá acceder a ellos seleccionando el nombre de la matriz a observar. El despliegue de información de los objetivos de la matriz seleccionada es el estado en que se encuentra el mismo representado con una imagen que representa el cumplimiento del objetivo y el nombre del objetivo.



La presente pantalla muestra el módulo de notas que se ha generado para que pueda realizar los apuntes pertinentes o relevantes que necesite y almacenarlos en el dispositivo móvil.



El módulo de personalización permite al usuario cambiar el color de la iconografía del aplicativo móvil según su gusto. Los colores seleccionables son: verde, rojo y plateado